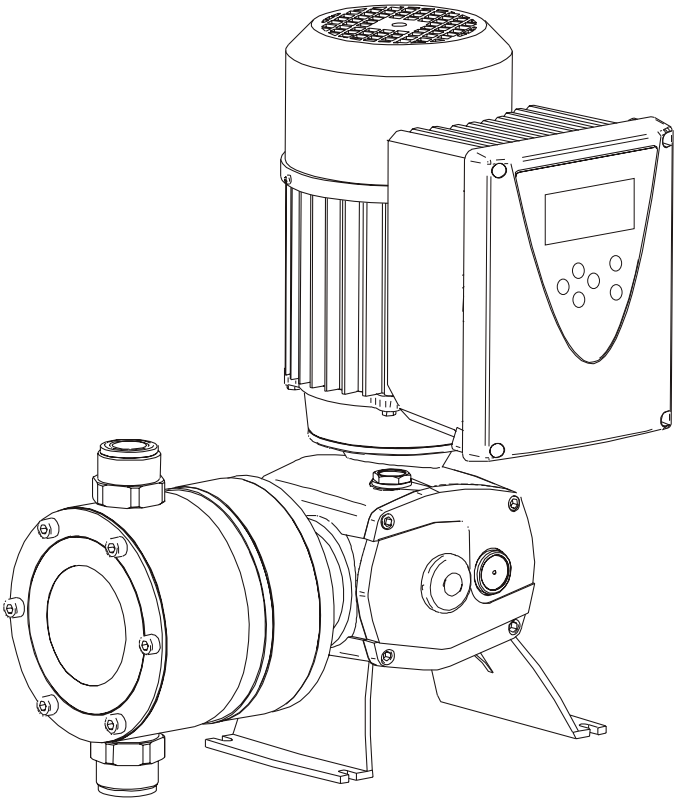
Empresa certificada por

TÜVRheinland CERTIFIED
Management System ISO 9001:2015
www.tuv.com ID 9105017955

ITC DOSING PUMPS



DOSTEC AC

ESPAÑOL

CONTENIDOS

1. DESCRIPCIÓN GENERAL 4

2. TRANSPORTE Y MANUTENCIÓN 5

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 6

4. FUNCIONAMIENTO 10

4.1 Modos de funcionamiento 12

4.1.1. Modo manual 12

4.1.2. Modo proporcional 12

4.1.3. Modo analógico 14

4.1.4. Modo dofisicación por lotes 15

4.1.5. Funciones Especiales 18

4.2 Configuración 18

4.2.1 Calibración de bomba 18

4.2.2 Modo Dosificación 19

4.2.3 Configuración 21

4.2.4. Entradas / Salidas 25

4.3 Alarmas 27

4.3.1 Alarma de nivel 1 27

4.3.2 Alarma de nivel 2 28

4.3.3 Alarma de fallo de caudal 28

4.3.4 Alarma de rotura de membrana 29

4.3.5 Alarma de sobrepresión 29

4.4 Monitor 30

4.4.1 Tiempo real 30

4.4.2 Contadores 30

4.4.3 Info Unit 31

5. INSTALACIÓN 32

5.1. Generalidades 32

5.2. Bloque 33

5.3. Conexión eléctrica 33

5.4. Instalación hidráulica 36
5.4.1. Ejemplos de instalaciones 36
5.4.2. Recomendaciones para la instalación 37
5.5. Accesorios 38
5.5.1. Detector de rotura de membrana 38
5.5.2. Detector de caudal 38
5.5.3. Sensor de presión 38
5.5.5. Ventilación adicional 115 / 230 V 39
6. PUESTA EN MARCHA Y REGULACIÓN 39
7. MANTENIMIENTO 40
7.1. Despiece AC3 Pistón 40
7.2. Despiece AC3 membrana 44
7.3. Despiece AC 1/2 Pistón 48
7.4. Despiece AC 1/2 Membrana 52
7.5. Mantenimiento Periódico 58
7.6. Problemas: Causa y Solución 59
7.7. Conexión eléctrica 61
DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD 63
GARANTÍA 63

NORMAS DE SEGURIDAD

Para evitar riesgos personales, daños al medio ambiente y garantizar el buen funcionamiento del equipo, es necesario que el personal encargado de la Instalación, puesta en marcha y mantenimiento del equipo, respete las instrucciones de este manual con especial atención a las recomendaciones y advertencias explícitamente detalladas. Además se deberán seguir las instrucciones específicas para la utilización de los productos químicos a dosificar.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

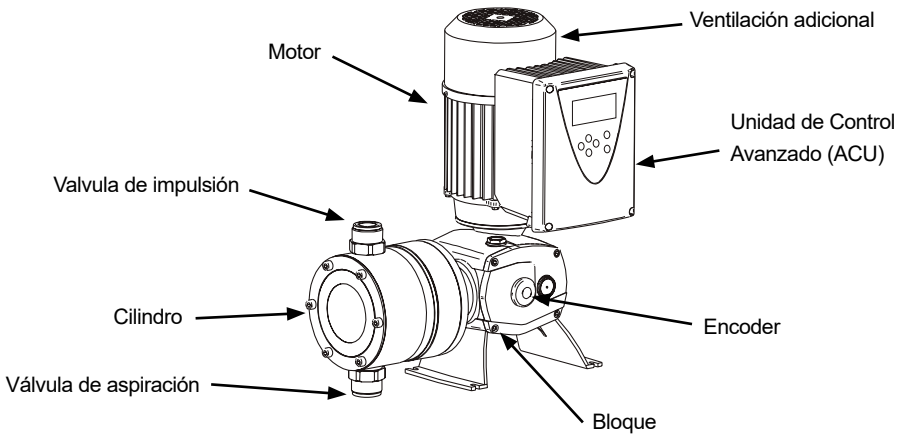
Dostec AC es la serie de bombas dosificadoras con funciones avanzadas de control para automatizar de forma precisa y eficiente la dosificación deproductos químicos en estado líquido.

Esta serie permite múltiples posibilidades de dosificación. El rango de caudales cubre las necesidades de 3 a 1200 l/h hasta 20 bar de presión. La elección del correcto material del cabezal entre las opciones de PP, PVDF y acero inoxidable permite la dosificación de cualquier producto químico habitualmente utilizado en tratamiento de aguas, industria química , alimentaria y agricultura.

Modos de funcionamiento

Manual: ajuste manual por teclado del caudal a dosificar.
Analógico: dosificación proporcional a una señal analógica 0/4 - 20 mA.
Proporcional al caudal: dosificación proporcional a un caudal de agua.
Proporcional por pulsos: dosificación por ciclos, proporcionales a una entrada de pulsos.
Dosificación por volumen: dosificación de un volumen determinado. Activación manual, remota o temporizada.
Dosificación por tiempo: dosificación durante un tiempo determinado. Activación manual, remota o temporizada.
ModBus: control de la dosificación a través del protocolo ModBus RTU.

Se compone de las siguientes partes:



Formulación de los códigos

MOTOR
AC1: 0,43 kW 110 V
AC2: 0,43 kW 230 V
AC3: 1,2 kW 230 V

CABEZAL
P: Pistón
D: Membrana

FRECUENCIA
1: 26 Ciclos/min.
2: 43 Ciclos/min.
3: 72 Ciclos/min.
4: 144 Ciclos/min.

CARRERA
1: 4,5 mm
2: 7,5 mm
3: 9 mm
4: 15 mm

73 - AC2 P 4 4 - P61 P B M

DIÁMETRO	
P24:	Ø24 mm
P34:	Ø34 mm
P49:	Ø49 mm
P61:	Ø61 mm
P77:	Ø77 mm
P95:	Ø95 mm
P110:	Ø110 mm
D69:	Ø69 mm
D95:	Ø95 mm
D115:	Ø115 mm
D142:	Ø142 mm
D163:	Ø163 mm

CILINDRO-PISTÓN	
P:	PP – PEUAPM
C:	PP – Cerámica
I:	AISI316 – Cerámica
F:	PVDF – Cerámica
T:	PTFE – Cerámica

VÁLVULA-BOLA	
P:	PP – Soda
B:	PP – Boro
I:	AISI316 – AISI316
F:	PVDF – Boro
T:	PTFE – Boro

CONEXIÓN	
L:	6x12 (6x8 PVDF)
M:	¾"
X:	1-¼
Y:	1-¼" NTP

2. TRANSPORTE Y MANUTENCIÓN

El embalaje original está pensado para que el transporte y el almacenamiento del equipo puedan efectuarse sin causar daños al equipo, siempre y cuando se efectúen dentro de espacios secos, aireados y lejos de fuentes de calor.

Dentro del embalaje se incluye:
– Bomba dosificadora DOSTEC-AC
– Manual de instrucciones
– Aceite: AC1/2 250 cm³
AC3 700 cm³

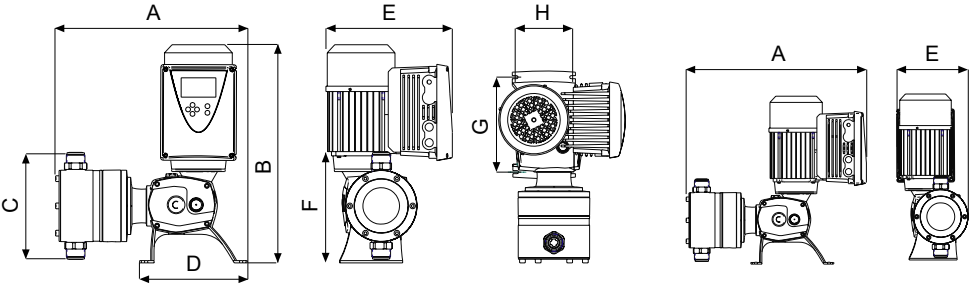
3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	CÓDIGO	CAUDAL		PRESIÓN		*Altura aspiración		Viscosidad máxima	Modo SS (Slow Suction) CAUDAL		Viscosidad máxima*
		l/h	GPH	bar	psi	m	ft	mPas	l/h	GPH	mPas
Pistón	73-AC3P44-P110_X	1200	317	5,5	80	5	16	20	600	159	500 (E)
	73-AC3P44-P95_X	900	238	7,5	109	8	26	50	450	120	1500 (E)
	73-AC3P44-P77_X	600	159	11	160	9	30	50	300	79	2000 (E)
	73-AC2 73-AC1 P44-P77_M	600	159	4,5	65	1,5	5	10	300	79	800 (C)
	73-AC3P43 -P77_X	400	106	12	174	9	30	50	200	53	2000 (E)
	73-AC2 73-AC1 P44-P61 _M	360	95	7	102	5	16	20	180	47	1500 (B)
	73-AC2 73-AC1 P44-P49 _M	240	63,4	11	160	8	26	50	120	32	2000 (C)
	73-AC2 73-AC1 P44-P34 _M	120	31,7	15	217	9	30	50	60	16	2000 (C)
	73-AC2 73-AC1 P44-P24 _M	60	16	15	217	9	30	50	30	7,9	1500 (B)
	73-AC2 73-AC1 P34-P24 _L	30	7,9	20/15	217	9	30	20	15	3,9	2000 (A)
	73-AC2 73-AC1 P33-P24 _L	18	4,7	20/15	217	9	30	50	9	2,4	2000 (A)
	73-AC2 73-AC1 P14-P24 _L	10,5	2,7	20/15	217	9	30	50	5,2	1,4	2000 (A)
	73-AC2 73-AC1 P13-P24 _L	6	1,6	20/15	217	9	30	50	3	0,8	2000 (A)
	73-AC2 73-AC1 P11-P24 _L	3	0,8	20/15	217	9	30	50	1,5	0,4	2000 (A)
Membrana	73-AC3D44-D163_X	1044	276	5	73	4	13	10	522	138	400 (E)
	73-AC3D43-D163_X	624	165	7	102	7	23	50	312	82,5	1300 (E)
	73-AC3D43-D142_X	498	132	10	145	8	26	50	249	66	2000 (E)
	73-AC3D42-D142_X	373	99	10	145	9	30	50	186,5	49	2000 (E)
	73-AC2 73-AC1 D43-D115_M	301	79	5	72	7	23	20	150,5	39,5	2000 (C)
	73-AC2 73-AC1 D42-D115_M	251	66	5	72	8	26	50	125,5	33	2000 (C)
	73-AC3D33-D142_X	249	66	10	145	9	30	50	124,5	33	2000 (E)
	73-AC2 73-AC1 D43-D95_M	173	45,6	8	116	8	26	50	86,5	22,8	2000 (C)
	73-AC2 73-AC1 D42-D95_M	144	38	8	116	9	30	50	72	19	2000 (C)
	73-AC2 73-AC1 D43-D69_M	83	22	10	145	4	13	50	41,5	11	400 (B)
	73-AC2 73-AC1 D42-D69_M	68	18	10	145	8	26	50	34	9	1500 (B)
	73-AC2 73-AC1 D41-D69_L	38	9,6	15	217	9	30	10	19	4,8	2000 (A)
	73-AC2 73-AC1 D31-D69_L	18,2	4,8	16	232	9	30	50	9,5	2,5	2000 (A)
	73-AC2 73-AC1 D21-D69_L	10,9	2,9	16	232	9	30	50	5,7	1,5	2000 (A)
	73-AC2 73-AC1 D11-D69_L	6,4	1,7	16	232	9	30	50	3,2	0,85	2000 (A)

Modelos 20 bar sólo con pistón cerámico.
Modelos con _L incluyen válvula cebadora.
*Altura de aspiración con el cabezal y la tubería llena, con agua a 20 °C.
** Válvulas productos viscosos: (A)=60-P-AIMN-IIMC / (B)=62-P-AIMN-IIMC / (C)=62-P-AIXN-IIXC / (E)=62-P-AIXN-IIXC

VOLTAJE:	AC3: 230V ±10%	
	AC2: 110V ±10%	
POTENCIA:	0,43 kW (0,58 Hp)	
	1,2 kW (1,6 Hp)	
PROTECCIÓN:	IP-55	
MATERIALES:	Pistón:	P.E.U.A.P.M. / Cerámica / AISI316
	Membrana:	P.T.F.E. Base de elastomero reforzado con fibra
	Retención:	FPM
	Cilindro:	P.P. / PVDF / AISI316
	Válvula (cuerpo):	P.P. / PVDF / AISI316
	Válvula (bola):	Vidrio/ Vidrio borosilicato / AISI316
TEMPERATURA AMBIENTE:		0...45 °C
TEMPERATURA DEL MEDIO:		PP: 0...50 °C
		PVDF: −10...50 °C
		INOX: −10...60 °C
HUMEDAD RELATIVA MAX.:		95% (sin condensación)
NIVEL DE RUIDO dB(A):		menor de 70
PESO:	AC3: 24 kg (53 lb)	
	AC2/1: 13 kg (29 lb)	

DIMENSIONES



Pistón		A	B	C	D	E	F	G	H	
	AC3	429	490	230	241	285	210	212	122	mm
		16,8	19,3	9	9,5	11,2	8,2	8,3	4,8	in
	AC2/1	306	400	154	180	270	150	155	90	mm
		12	15,7	6	7	10,6	5,9	6,1	3,5	in

Pistón	A	E	
AC3	525	205	mm
	9,9	8,1	in
AC2/1	422	155	mm
	16,6	6,1	in

Membrana		A	B	C	D	E	F	G	H	
	D163	395	490	270	241	285	210	212	122	mm
		15,5	19,3	10,6	9,5	11,2	8,2	8,3	4,8	in
	D142	394	490	250	241	285	210	212	122	mm
		15,5	19,3	9,8	9,5	11,2	8,2	8,3	4,8	in
	D115	270	400	204	180	270	150	155	90	mm
		10,6	15,7	8	7	10,6	5,9	6,1	3,5	in
	D95	270	400	184	180	270	150	155	90	mm
		10,6	15,7	7,2	7	10,6	5,9	6,1	3,5	in
	D69	274	400	154	180	270	150	155	90	mm
		10,6	15,7	6	7	10,6	5,9	6,1	3,5	in

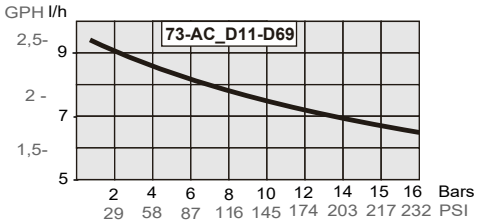
Pistón	A	E	
D163	490	225	mm
	19,3	8,8	in
D142	489	215	mm
	19,2	8,4	in
D115	386	180	mm
	15,1	6,7	in
D95	386	170	mm
	15,1	6,7	in
D69	390	155	mm
	15,3	6,1	in

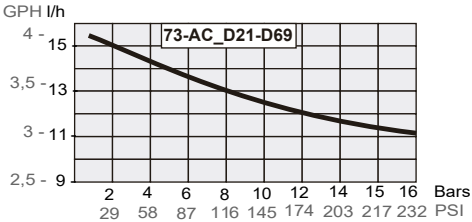
Entradas y salidas

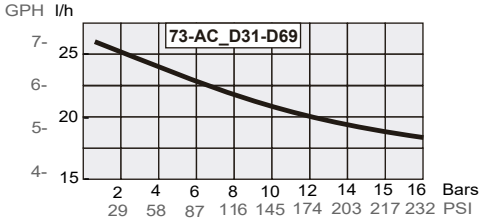
- Entrada analógica 0/4-20 mA
- Entrada de pulsos externa
- Entrada activación remota (on/off)
- Entrada sensor de nivel (pre-aviso)
- Entrada sensor de nivel (alarma)
- Entrada detector de fugas
- Entrada detector de caudal
- Entrada sensor de presión
- Puerto serie RS-485 ModBus
- Salida registro y monitorización 4-20 mA
- Salida registro,monitorización y control de segunda bomba por pulsos
- Salida de alarma (relé)
- Salida de alarma de nivel (relé)

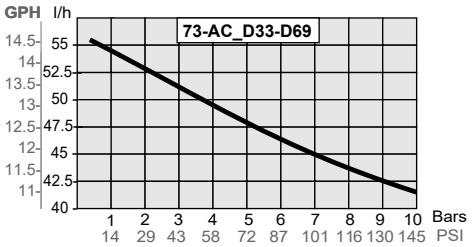
GRÁFICAS CAUDAL – PRESIÓN

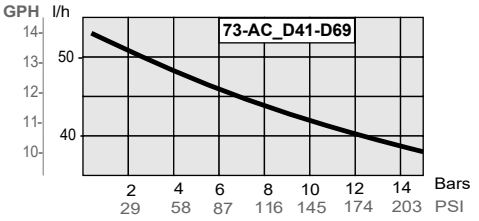
BOMBA MEMBRANA AC1-AC2

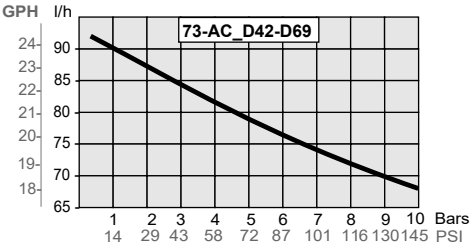


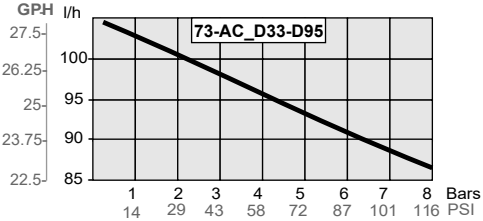


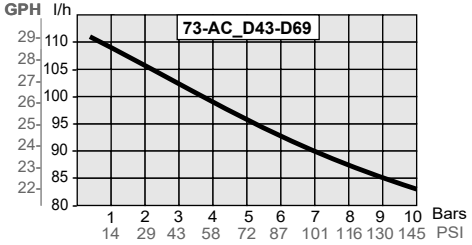


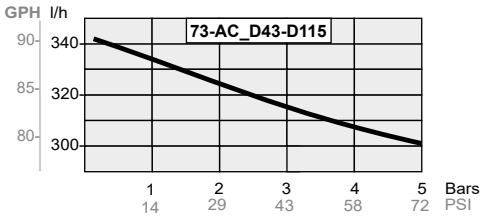


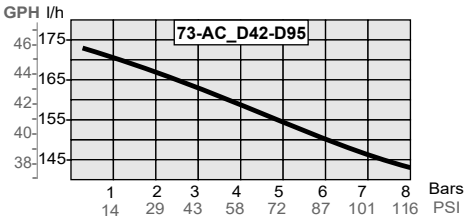


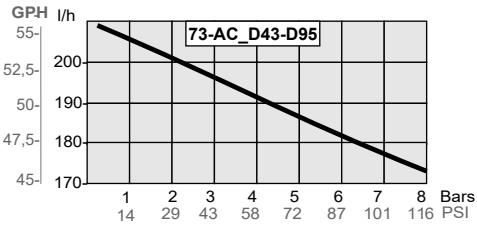


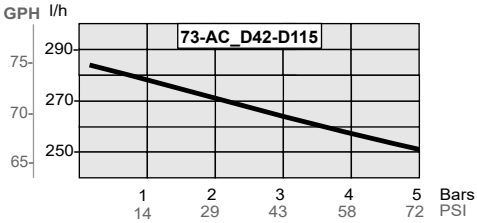


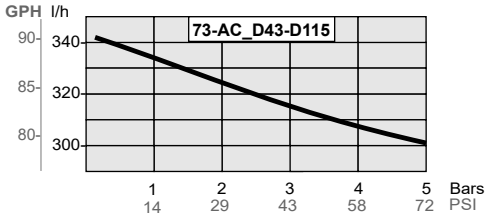




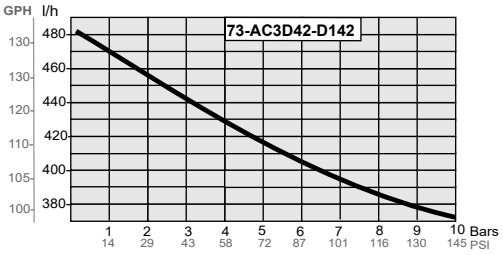


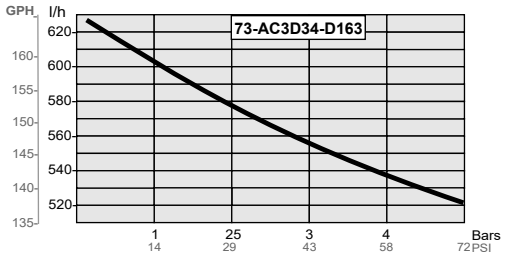


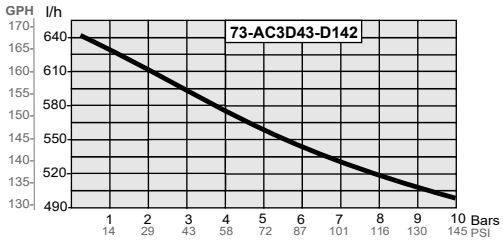


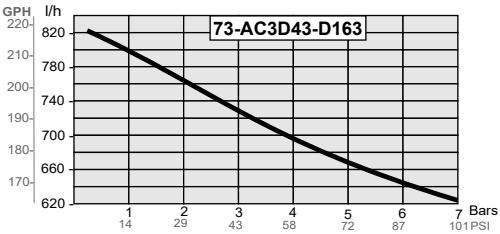


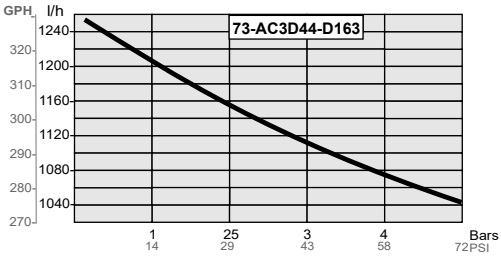
BOMBA MEMBRANA AC3









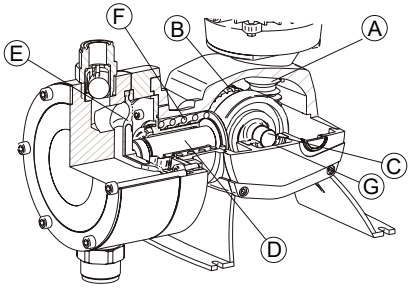


4. FUNCIONAMIENTO

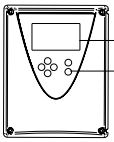
El motor eléctrico transmite su potencia a través de un reductor, formado por un piñón (A) y una corona (B) solidaria a un eje con excéntrica (C) que empuja a un vástago (D) al cual va roscado el pistón o membrana (E), el retorno se realiza mediante un muelle (F).

Un encoder (G) de alta resolución situado en el eje (C) informa de la posición y velocidad instantánea para que la Unidad de Control pueda realizar el ajuste de velocidad y de par en un control a lazo cerrado.

A través de la variación de la velocidad el motor y según el modo de funcionamiento seleccionado en la Unidad de Control el equipo regulará el caudal al valor deseado dentro del rango del 10 % hasta el 100 % de la capacidad de la bomba.



DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO



ENT Validar

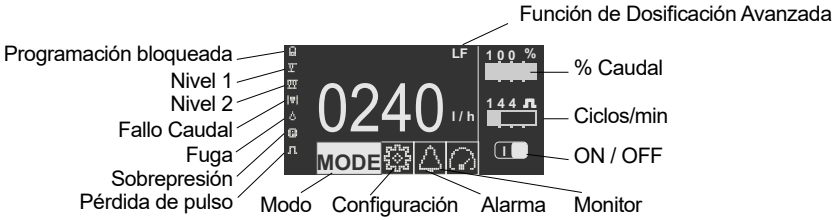
ESC Salir sin validad

Aumentar / disminuir valor

Desplazarse a la izquierda

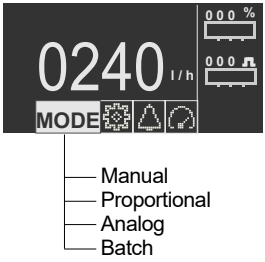
Desplazarse a la derecha

DESCRIPCIÓN PANTALLA LCD

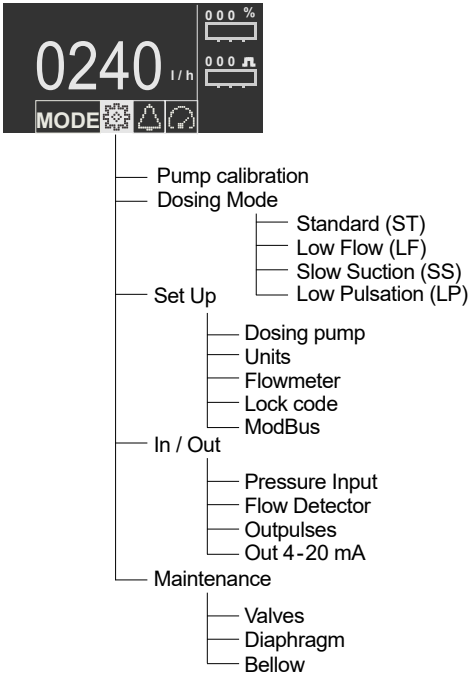


Menús

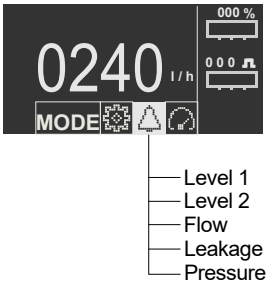
4.1 Modos de Funcionamiento



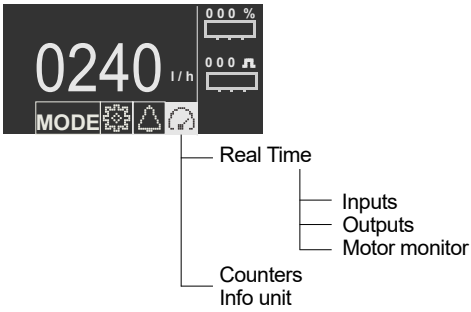
4.2 Configuración



4.3 Alarmas



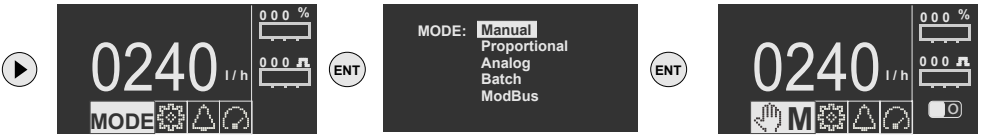
4.4 Monitor



4.1 MODOS DE FUNCIONAMIENTO

4.1.1. Modo manual

Este modo permite el ajuste manual del caudal a dosificar.



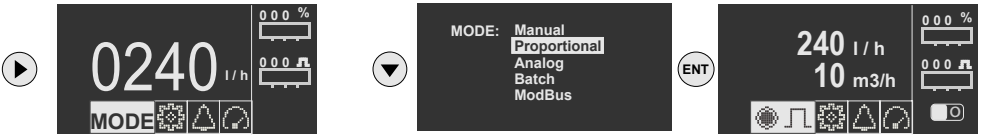
Aumentar / disminuir el caudal

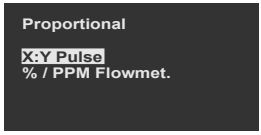
ENT Arrancar / parar la bomba

La bomba se pondrá en marcha si la entrada de Activación Remota está activada.

4.1.2. Modo proporcional

Este modo permite una dosificación proporcional a una entrada de pulsos. Utilizar el modo X:Y para establecer una relación entre los pulsos de entrada (X) y los ciclos de bomba (Y). Utilizar el modo % / ppm, para dosificación proporcional.



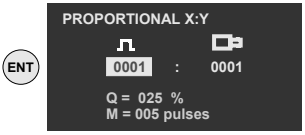


Proporcional a una entrada de pulsos de un caudalímetro
1. X:Y para pulsos de baja frecuencia (0,005 - 30 Hz)
2. % / PPM para caudalímetros de alta frecuencia (1 - 300 Hz)

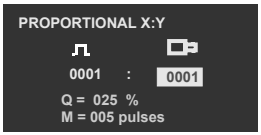
Ajustes del modo proporcional

4.1.2.1 X:Y Pulsos

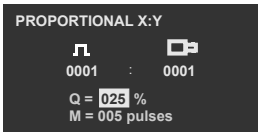
La bomba dará Y ciclos después de recibir X pulsos de entrada. La velocidad de la bomba puede ser ajustada manualmente.



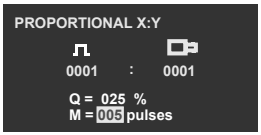
Seleccionar el número de pulsos de entrada
Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT



Seleccionar el número de ciclos de bomba
Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT



Seleccionar la velocidad de la bomba en %
Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT
Para Y = 1 la configuración Q debe ser inferior a 50 %



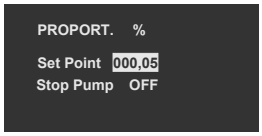
Seleccionar el número máximo de pulsos en la memoria
Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT

ENT Arrancar / parar la bomba
La bomba se pondrá en marcha si la entrada de Activación Remota está activada.

4.1.2.2 % / PPM Caudalímetro

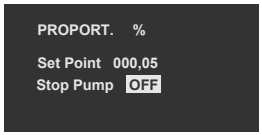
Introduciendo un valor de proporción (%/ppm) y con la entrada de pulsos de un caudalímetro, la bomba regulará su velocidad para dosificar el caudal correspondiente a la proporción deseada.

▼ ENT



Valor de proporcionalidad en % o PPM
Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT

▼ ENT

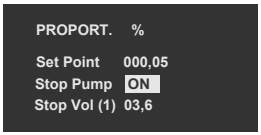


Seleccionar OFF para realizar una dosificación proporcional sin límite de volumen.
Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT

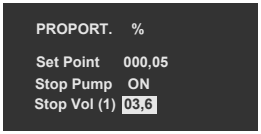
Valor del caudal instantáneo de agua.

Al apretar ENT el indicador ON/OFF canviará a ON y la bomba se pondrá enmarcha si la entrada de Activación Remota está activada

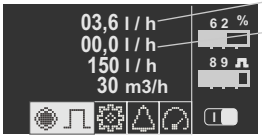
* Para la configuración de las unidades (% / PPM) Ver el apartado de Configuración Units
* Para la configuración del caudalímetro. Ver el apartado de Configuración / Setup



Seleccionar ON para realizar una dosificación proporcional con un límite de volumen. La bomba parará cuando alcance el volumen máximo a dosificar.
Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT



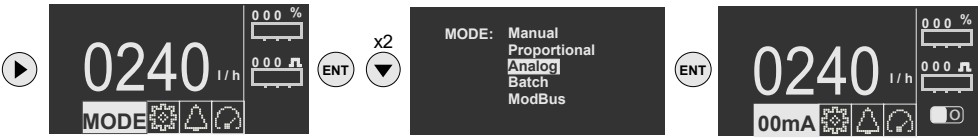
Configurar el volumen máximo desado.
Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT



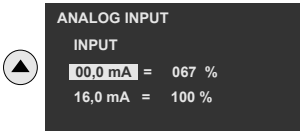
Volumen a dosificar
Volumen dosificado
Al apretar ENT el indicador ON/OFF canviará a ON y la bomba se pondrá enmarcha si la entrada de Activación Remota está activada.
La bomba parará cuando alcance el volumen máximo configurado.

4.1.3. Modo analógico

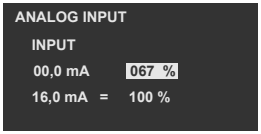
Este modo permite una dosificación proporcional a una entrada analógica a 0/4 - 20 mA.



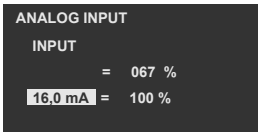
4.1.3.1 Analogue mode settings



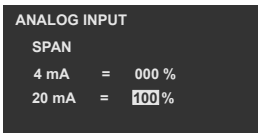
Seleccionar la entrada mA para el primer punto
Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT



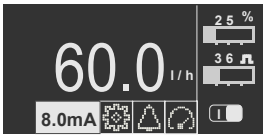
Seleccionar el caudal en % para el primer punto en mA
Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT



Seleccionar la salida mA para el segundo punto
Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT



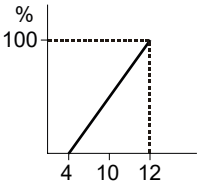
Seleccionar el caudal en % para el segundo punto en mA
Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT



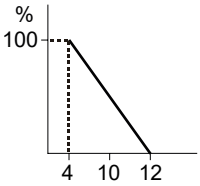
ENT Arrancar / parar la bomba
La bomba se pondrá en marcha si la entrada de Activación Remota está activada

Ejemplos:

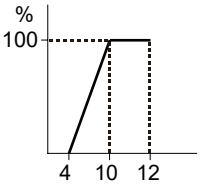
1: 4 mA=0%
20 mA=100%



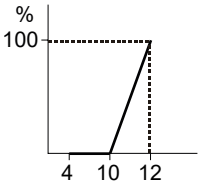
2: 4 mA=100%
20 mA=0%



3: 4 mA=0%
12 mA=100%



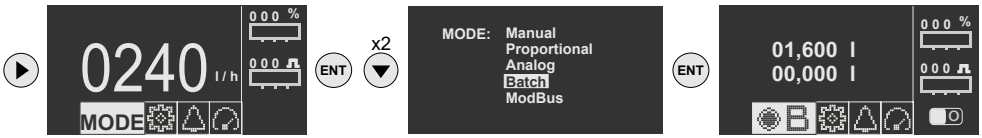
4: 12 mA=0%
20 mA=100%



Los ejemplos 3 y 4 pueden combinarse en dos bombas cuando ambas están controladas con la misma señal mA para arrancar una segunda bomba como caudal complementario.

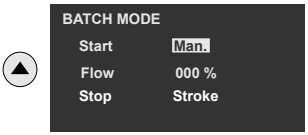
4.1.4. Modo dofisicación por lotes

Este modo permite una dosificación por lotes. Se puede elegir entre distintas opciones de activación (manual, externa, tiempo), y un final de ciclo de trabajo definido por nº ciclos / volumen o bien por tiempo. En cualquiera de los modos de operación se puede definir la velocidad de la bomba en %.

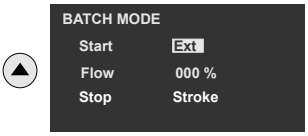


Ajustes del modo dosificación por lotes

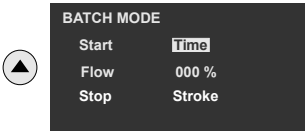
4.1.4.1 Seleccionar modo de arranque



Manual: arrancar la bomba presionando ENT

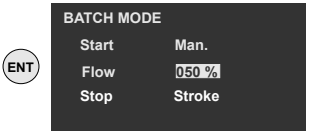


Ext.: arrancar la bomba mediante entrada remota



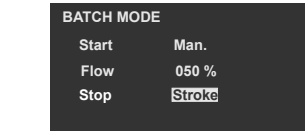
Time: arrancar la bomba mediante un temporizador introduciento una frecuencia (00:00:01-23:59:59)

4.1.4.2 Seleccionar la frecuencia de carrera en % (caudal)

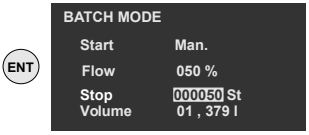


Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT

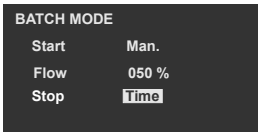
4.1.4.3 Seleccionar modo stop



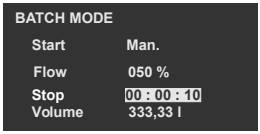
Stroke: seleccionar el número de ciclos antes de la parada



Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT



Time: establecer el tiempo de ejecución de ciclos antes de la parada



Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT

Visualización de los distintos modos de configuración

Start : Man. / Ext
Stop : Strokes

Volumen a dosificar
Contador de tiempo

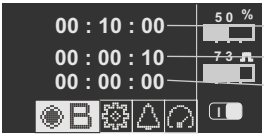
Start : Man. / Ext
Stop : Time

Tiempo de ejecución
Contador de tiempo

Start : Time
Stop : Strokes

Frecuencia de inicio
Volumen a dosificar
Contador de volumen

Start : Man. / Ext
Stop : Time

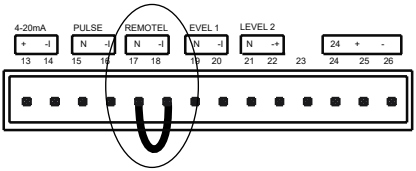


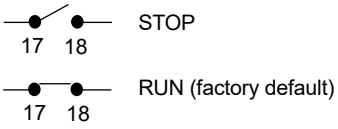
Frecuencia de inicio
Tiempo de ejecución
Contador de volumen

4.1.5. Funciones Especiales

4.1.5.1 Activación remota

Un control remoto externo se puede utilizar para arrancar y parar la bomba por medio de contacto libre de tensión en pasadores 17-18.





Cuando el contacto está cerrado (RUN) es posible hacer funcionar la bomba manualmente a través de la tecla ENT. Después de parar la bomba manualmente a través del teclado, es necesario restablecer la Entrada Remota (abrir y cerrar) para arrancar la bomba de nuevo de forma remota.

4.1.5.2 Prueba de la función de cebado

Presionando ◀ durante 3 segundos en el modo manual, para arrancar la bomba a la velocidad máxima. La bomba seguirá funcionando sólo cuando se pulse ◀.

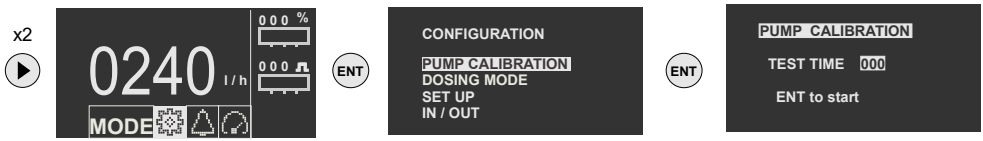
Esta función permite una prueba rápida de la unidad y se convierte en una ayuda para cebar la bomba.

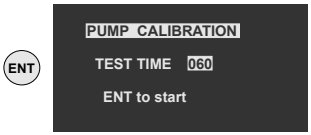
4.2 CONFIGURACIÓN

4.2.1 Calibración de bomba

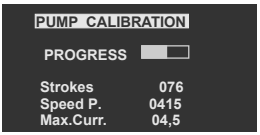
La función “pump calibration” permite la calibración del caudal de la bomba en condiciones reales de trabajo a través de un test de aspiración de producto en un tiempo determinado. Deberá introducirse un tiempo de test (“test time”) de al menos 60 segundos para tener un calibrado correcto. Automáticamente la bomba se pondrá en marcha al máximo caudal durante el tiempo de test.

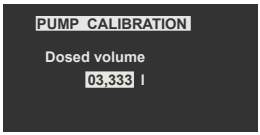
Una vez finalizado el test deberá introducirse el volumen aspirado. Con este resultado el equipo recalculará el caudal de dosificación.



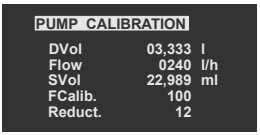


Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT





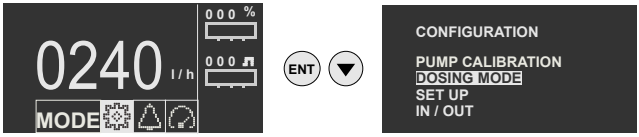
Introducir el valor en la unidad ▲ ▼ y validar presionando ENT



Presionar ENT para finalizar el proceso de calibración
Dvol: Volumen dosificado
Flow: caudal
S.Vol: Volumen por ciclo
F.calib: factor calibración
Reduct. Reductor

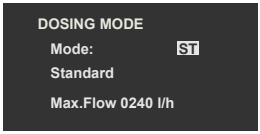
4.2.2 Modo Dosificación

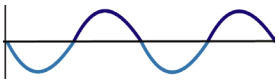
La función “Dosing Mode” permite seleccionar las diferentes Funciones de Dosificación Avanzada. Estas funciones pueden regular la velocidad del mecanismo durante el ciclo de aspiración o impulsión de la bomba para optimizar la dosificación y adaptarla a las caracterísiticas del proceso.



4.2.2.1 Standard

El modo Standard ST es el modo normal de funcionamiento donde la dosificadora tiene un comportamiento simétrico durante la aspiración y la impulsión del producto.





Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT

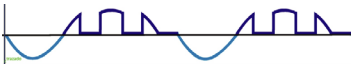
4.2.2.2 Bajo caudal

El modo “Low Flow” (LF) permite pausar la dosificación durante el ciclo de impulsión, alargando el tiempo de dosificación y por lo tanto reduciendo el caudal hasta el 1 %.

Los otros modos permiten reducir el caudal hasta hasta el 10 %.

ENT

DOSING MODE
Mode: LF
Low Flow
Min. Flow 2,40 l/h

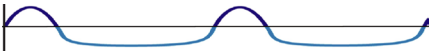


Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT

4.2.2.3 Aspiración lenta

El modo “Slow Suction” (SS) reduce la velocidad durante el ciclo de aspiració para mejorar la precisión en la dosificación de líquidos viscosos, ya que se reduce el riesgo de cavitación y de un llenado incompleto del cabezal. El caudal maximo queda reducido al 50 %.

DOSING MODE
Mode: SS
Slow Suction
Max.Flow 120 l/h



Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT

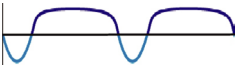
4.2.2.4 Baja pulsación / Low Pulsation

El modo Low Pulsation “LP” alarga el tiempo del ciclo de impulsión para minimizar el efecto del caudal pulsante y reducir las sobrepresiones ocasionadas en impulsiones largas.

El caudal máximo queda reducido en función del modelo de reductor (frecuencia).

Frecuencia	Max. Caudal Reducido a
1	55 %
2	55 %
3	50 %
4	35 %

DOSING MODE
Mode: LP
Low Pulsation
Max.Flow 84,0 l/h

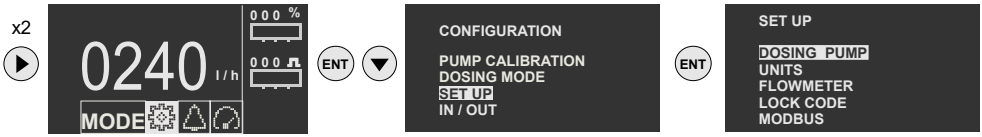


Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT

4.2.3 Configuración

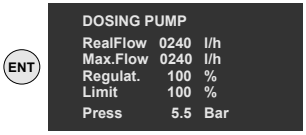
4.2.3.1 Bomba dosificadora

Características técnicas de la bomba



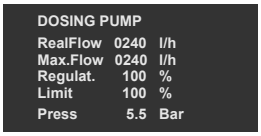
Caudal de la bomba

"Real Flow" es el caudal resultante de la calibración, en caso de que se haya realizado y/o el caudal resultante de la regulación. Max Flow es el caudal resultante según el límite y/o según el perfil de dosificación seleccionado.



Regulación

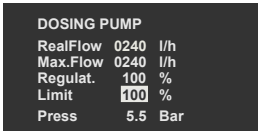
En caso de disponer de regulación manual de carrera, y ésta situada en un valor diferente al 100 %, deberá modificarse este parámetro para que coincida con la regulación real de carrera.



Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT

Caudal limitado %

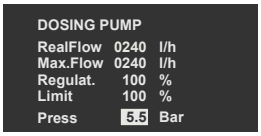
Es el caudal máximo limitado de la bomba. Limita el caudal de la bomba para que no supere en ningún caso el valor introducido.



Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT

Presión máxima

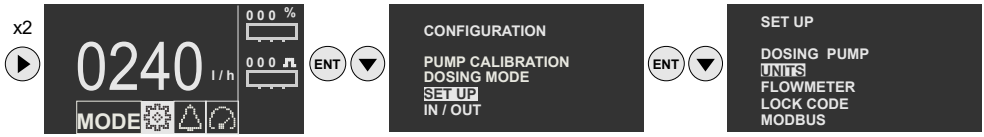
Presión máxima de trabajo de la bomba dosificadora

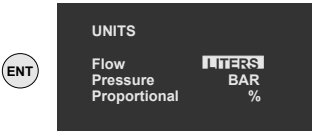


Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT

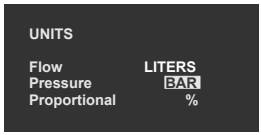
4.2.3.2 Unidades

Seleccionar las unidades de caudal, preción y proporcionalidad

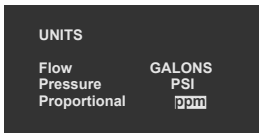




Cambiar las unidades de Litros / Galones presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT



Cambiar als unidades de BAR / psi presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT



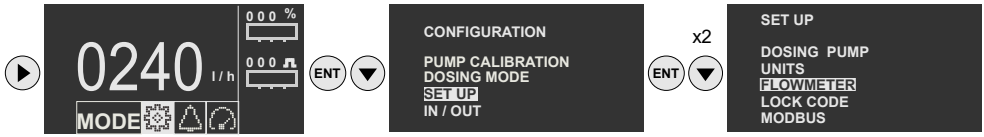
Cambiar als unidades de % / ppm presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT

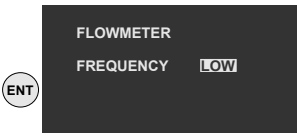
4.2.3.3 Caudalímetro

Para una correcta lectura de caudal de agua deberá introducirse la constante del caudalímetro (volumen /pulso o pulsos/volumen). Previamente selecionar el tipo de caudalímetro entre baja o alta frecuencia.

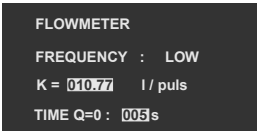
Baja Frecuencia: para contadores de agua con salidas de baja frecuencia (0,005 Hz a 30 Hz). La constante viene expresada en volumen/pulso (litros/pulso ; galon/pulso).

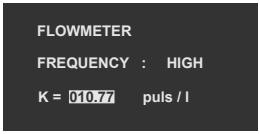
Alta frecuencia: para caudalímetros con salida de alta frecuencia (1 Hz a 300 Hz). La constante K-factor viene expresada en pulsos /volumen (pulsos/litro ; pulsos/galon).





Cambiar baja (LOW) o alta (HIGH) frecuencia presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT





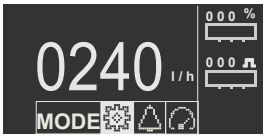
Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT

TIME Q=0, Intervalo de tiempo (segundos) entre dos pulsos para considerar caudal cero.

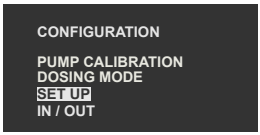
4.2.3.4 Código de bloqueo

Bloquea el acceso a la configuración del equipo, permitiendo el arranque y paro de la bomba. Cuando la clave de acceso es 0000 (valor por defecto) el bloqueo queda deshabilitado.

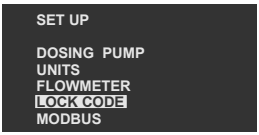
x2 ▶



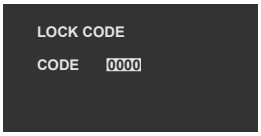
ENT ▼



x3 ENT ▼

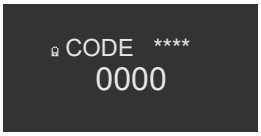


ENT

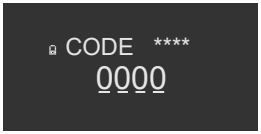


Introducir la clave deseada ▲ ▼ y validar presionando ENT

Presionando ESC durante 3 segundos se bloquea la bomba



Presionar ESC 3 segundos para introducir el código y desbloquear la bomba desbloquear la bomba



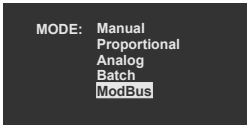
Introducir el código empiezando con las unidades (de derecha a izquierda). Cambiar los valores presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT

4.2.3.5 ModBus

Este modo permite el control de la bomba a través del puerto serie RS485 y un protocolo ModBus RTU

▶

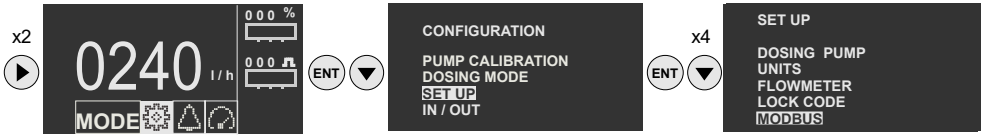
ENT x4 ▼

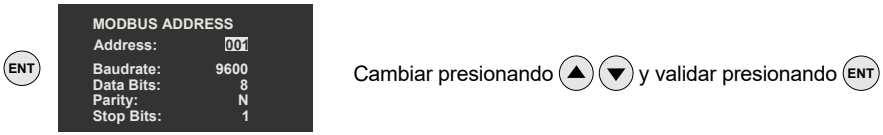


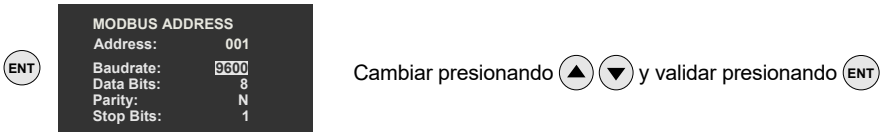
ENT

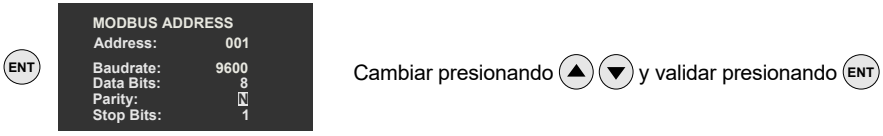
– Bus: Rs485
– Comunicación: half-duplex A, B, y GND
– Bits por segundo: 9600
– Bits de datos: 8
– Paridad: None
– Bists de parada: 1
– Control de hardware: No
– Time out carácter: 20 mSeg.
– Time out fin mensaje: 100 mSeg

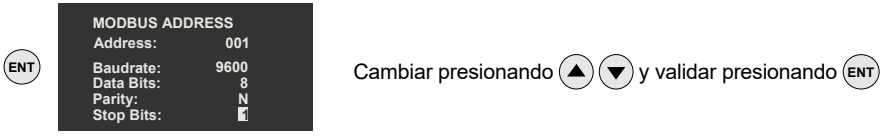
Importante: en caso de ser necesario un conversor tipo RS232RS485 o parecido, asegurarse de que la señal emitida no produce eco.







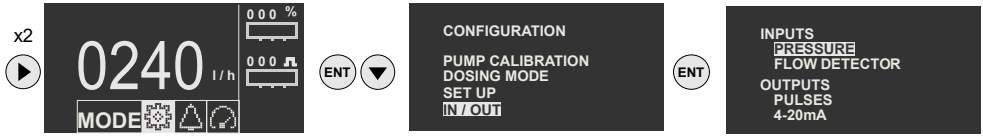


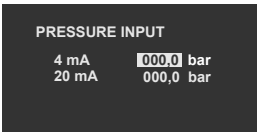


4.2.4. Entradas / Salidas

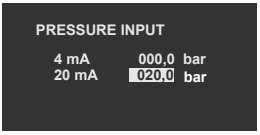
4.2.4.1 Entrada de presión

Calibración de la entrada de transductor de presión 4 - 20 mA.





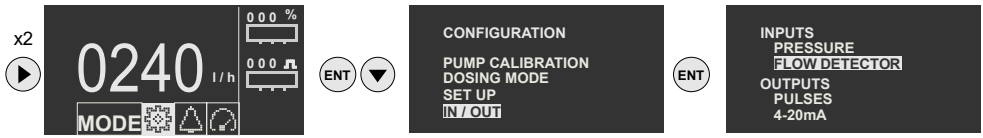
Introducir el valor de presión correspondiente a 4 mA
Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT

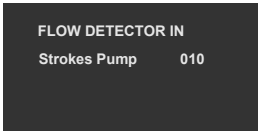


Introducir el valor de presión correspondiente a 20 mA
Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT

4.2.4.2 Detector caudal

El detector de caudal (flow detector) es un accesorio permite monitorizar los pulsos del caudal suministrado.

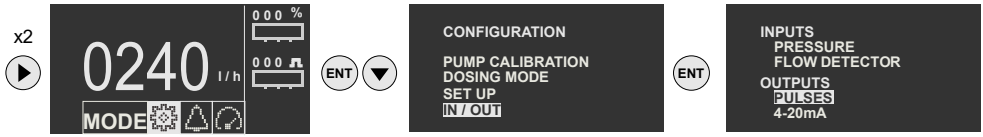


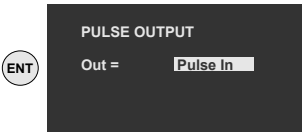


Introducir el nº de ciclos de la bomba sin detectar ningún pulso para activar la alarma.
Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT

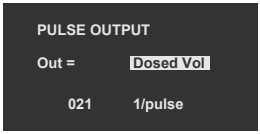
4.2.4.3 Salida de pulsos

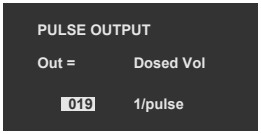
Configuración de la salida de pulsos para monitorización o activación de una seguna bomba.





Configurar si la salida de pulsos es la misma que la entrada de pulsos.
Con esta opción una seguna Dostec AC puede ser controlada por el mismo caudalímetro en el modo proporcional (%).



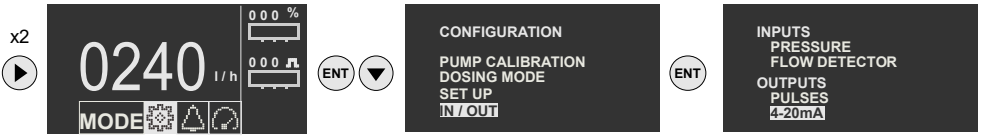


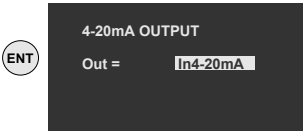
Introducir el volumen de producto dosificado para cada producto.
Cambiar presionando ▲ ▼
y validar presionando ENT

Con esta opción otro dispositivo puede recibir el volumen dosificado. Revisar 5.5.4 para las conexiones.

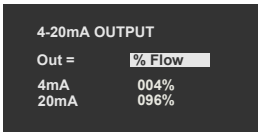
4.2.4.4 Salida 4-20 mA

Salida 4-20 mA de registro o monitorización.



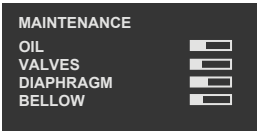


Configurar si la salida de pulsos es la misma que la entrada de pulsos.
Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT



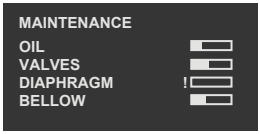
Introducir el % caudal donde emitirá los 4 mA
Introducir el % caudal donde emitirá los 20 mA
Cambiar presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT

4.2.4.5. Mantenimiento



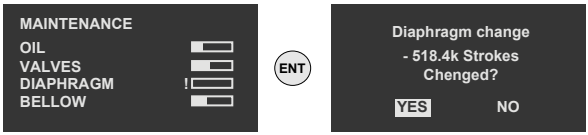
En el menú de Mantenimiento se puede consultar el estado de los componentes sometidos a desgaste con las barras de estado.

Al llegar al final de la vida útil de un componente aparecerá un aviso en la pantalla principal.



Las barras de estado del menú de mantenimiento muestran lo que queda de la vida útil de cada componente y mostraran un signo **!** cuando la barra quede vacia, siento este el momento recomendado para la substitución de dicho componente.

Seleccionando cada componente se puede consultar los ciclos realizados. Un valor de ciclos negativo indica que ha superado el intervalo de mantenimiento.



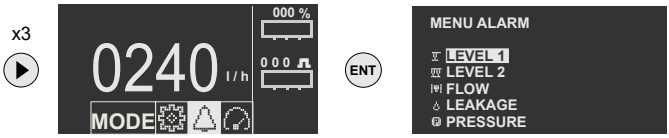
Cuando se substituye el componente que ha llegado al final de su vida útil se debe poner el contador de ciclos a cero a través de la opción YES.

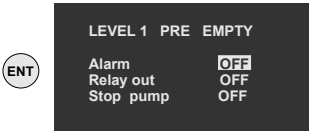
4.3 ALARMAS

En caso de alarma aparece en la pantalla principal el icono correspondiente en intermitencia, si la causa de alarma desaparece el icono permanecerá en estado fijo. Para borrar el icono de la alarma es necesario parar y arrancar la bomba mediante la tecla “ENT”. El tiempo de seguridad es de 5 segundos antes de activarse cualquier alarma.

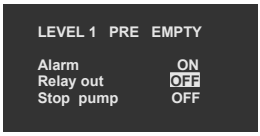
4.3.1 Alarma de nivel 1

Pre-aviso de nivel bajo según entrada Level 1. Rearme automático.

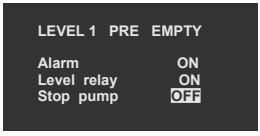




Activar o desactivar la alarma presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT



Activar o desactivar la salida Relé Alarma, cuando la unidad esté en alarma, presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT



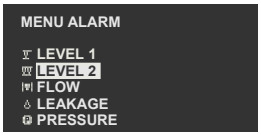
Activar o desactivar, parar la bomba cuando salte la alarma presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT

4.3.2 Alarma de nivel 2

Alarma de nivel bajo según entrada de Nivel 2. Rearme automático

x3

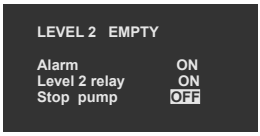
ENT



ENT

Activar o desactivar la alarma presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT

Activar o desactivar la salida Relé Alarma, cuando la unidad esté en alarma, presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT



Activar o desactivar, parar la bomba cuando salte la alarma presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT

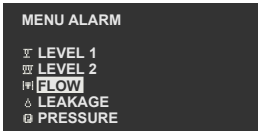
4.3.3 Alarma de fallo de caudal

Alarma del detector caudal dosificación.
Ver apartado 4.2.4.2 (Configuración/ Inputs / Flow Detector)

x3

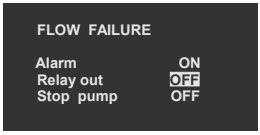
x2

ENT

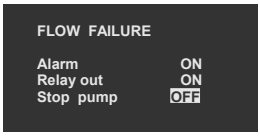


ENT

Activar o desactivar la alarma presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT



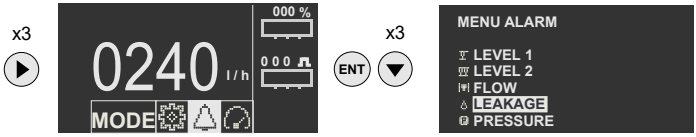
Activar o desactivar la salida Relé Alarma, cuando la unidad esté en alarma, presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT



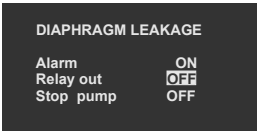
Activar o desactivar, parar la bomba cuando salte la alarma presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT

4.3.4 Alarma de rotura de membrana

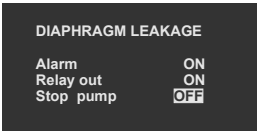
Alarma de detección de rotura de membrana para líquidos conductores eléctricos (min. 0,05 mS).



Activar o desactivar la alarma presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT



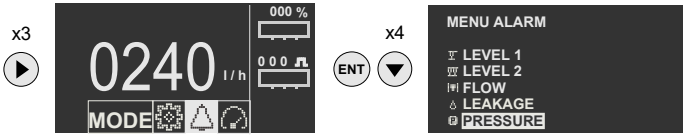
Activar o desactivar la salida Relé Alarma, cuando la unidad esté en alarma, presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT

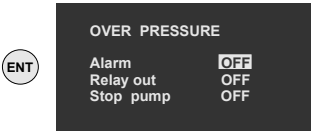


Activar o desactivar, parar la bomba cuando salte la alarma presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT

4.3.5 Alarma de sobrepresión

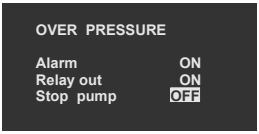
Alarma de detección de sobrepresión. Rearme automático.





Activar o desactivar la alarma presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT

Activar o desactivar la salida Relé Alarma, cuando la unidad esté en alarma, presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT



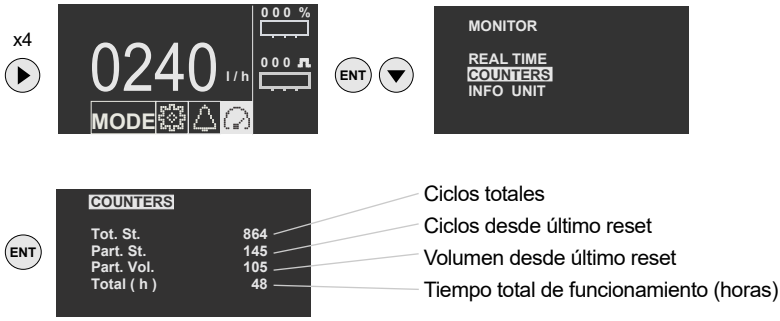
Activar o desactivar, parar la bomba cuando salte la alarma presionando ▲ ▼ y validar presionando ENT

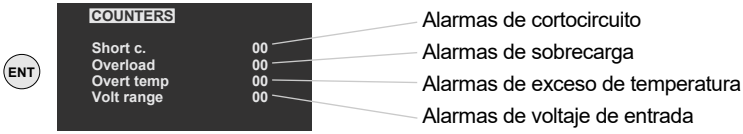
4.4 MONITOR

4.4.1 Tiempo real

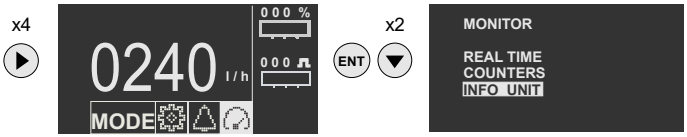
Parámetros de trabajo en tiempo real

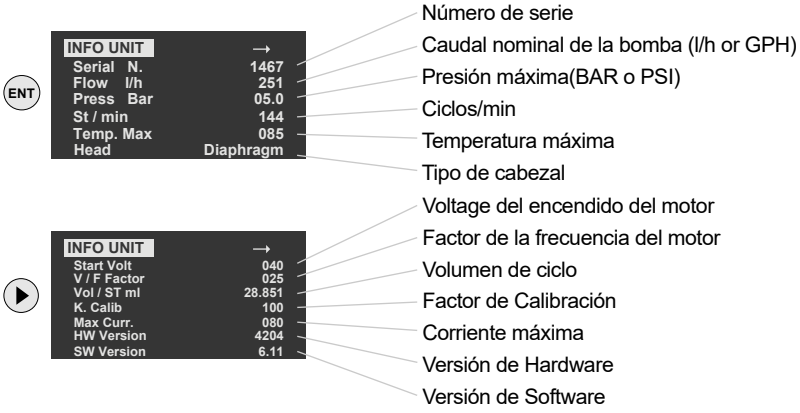
4.4.2 Contadores





4.4.3 Info Unit





5. INSTALACIÓN

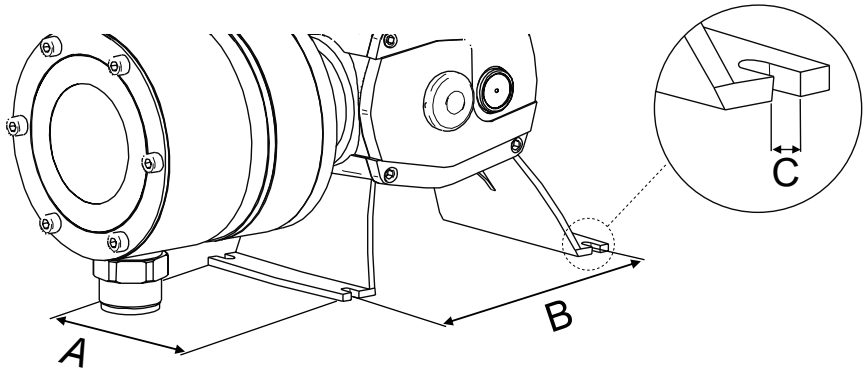
5.1. GENERALIDADES

Para su instalación deberán escogerse lugares protegidos del agua, lejos de fuentes calor y con renovación de aire.

Ubicar la bomba verticalmente sobre una superficie rígida totalmente horizontal para conseguir una buena lubricación de todos los elementos internos. Preveer el espacio suficiente para hacer cómodamente el mantenimiento básico y facilitar su instalación y desinstalación.

Sujetar la bomba a la superficie plana elegida mediante 4 tornillos

(Ver dibujo).



	A	B	C	
AC3	122	212	6,5	mm
	4,8	8,3	0,26	in
AC2/1	90	155	6,5	mm
	3,5	6,1	0,26	in

5.2. BLOQUE

Quitar el tapón de aceite para el transporte, llenar la bomba con el aceite suministrado SAE 80W90 (u otro equivalente) hasta el punto de nivel indicado por el visor y colocar el tapón de funcionamiento (negro con un orificio).

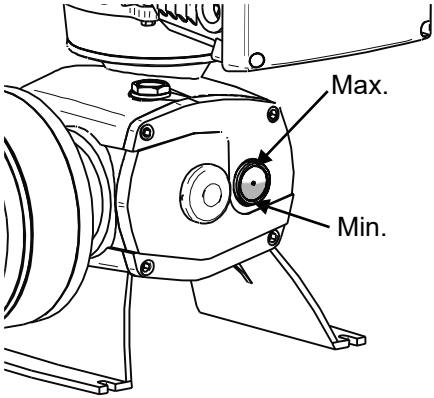
Capacidad aceite aproximada:

650 cm³(AC3)

250 cm³(AC1/2)

Lista lubricantes:

CEPSA SAE80W90
REPSOL EP 80W/90
SHELL SPIRLAXHD OIL 80W/90
ESSO GEAR OIL 80W/90
AGIP ROTRA MP 80W-90
MOBILUDE HD 80W-90
BP ENERGEAR HT 80W-90
CATROL HYPOYC
GULF GEAR MP SAE 80W 90
ELF TRANSGEAR HD 80W-90

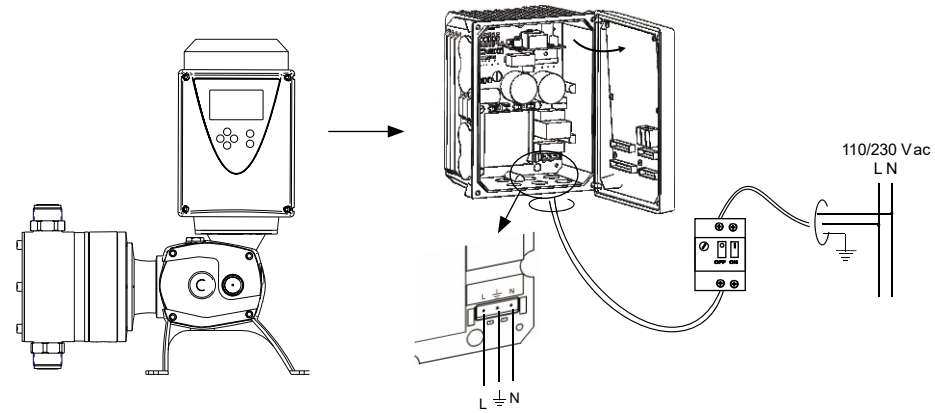


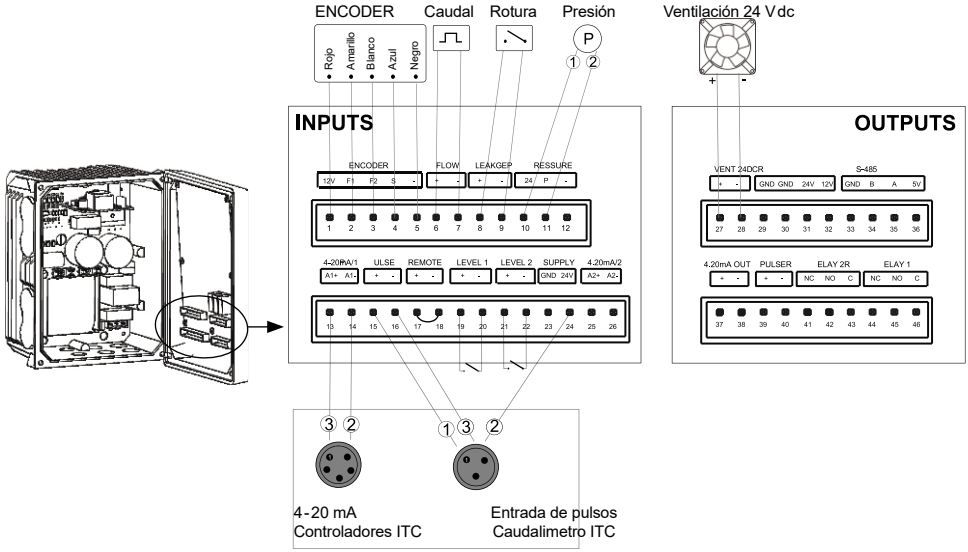
5.3. CONEXIÓN ELÉCTRICA

Deberá instalarse y ajustarse la protección eléctrica del motor correspondiente a su intensidad nominal (disyuntor magnetotérmico). (Ver conexionado).

Deberá instalarse un dispositivo de desconexión en caso de emergencia.

Deberá protegerse el equipo para evitar arrancadas intempestivas.





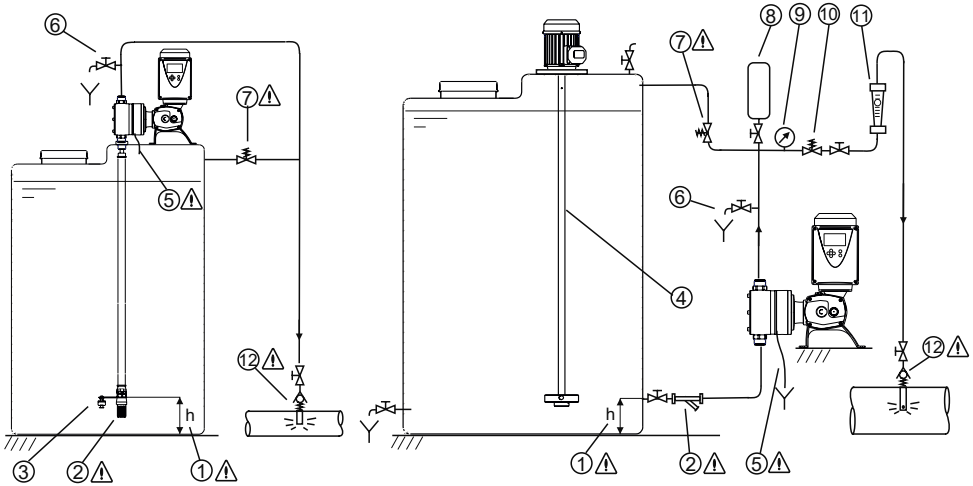
Conectores rápidos externos

CABLEADO

N	FUNCIÓN	DETALLE
Entradas		
1	Encoder	+12 Vdc
2	Encoder	F1
3	Encoder	F2
4	Encoder	S
5	Encoder	(−)
6	Detector de caudal	(+)
7	Detector de caudal	(−)
8	Detector de fugas	(+)
9	Detector de fugas	(−)
10	Transmisor de presión	+24v dc
11	Transmisor de presión	(+)
12	Transmisor de presión	(−)
13	Entrada 4-20 mA modo analógico	(+)
14	Entrada 4-20 mA modo analógico	(−)
15	Entrada de pulsos modo proporcional	Pulsos
16	Entrada de pulsos modo proporcional	(−)
17		Contacto libre de tensión
18		Contacto libre de tensión
19	Sensor de nivel 1	Contacto libre de tensión
20	Sensor de nivel 1	Contacto libre de tensión
21	Sensor de nivel 2	Contacto libre de tensión
22	Sensor de nivel 2	Contacto libre de tensión
Salidas		
27	Ventilación adicional	+24v dc
28	Ventilación adicional	Común salida relé
29	Ventilación adicional	Contacto NO salida relé
30	Ventilación adicional	(−)
33	RS-485	+5 Vdc
34	RS-485	H(B)
35	RS-485	L (A)
36	RS-485	(−)
37	Salida 4-20 mA monitor	(+) No aislada
38	Salida 4-20 mA monitor	(−) No aislada
39	Salida pulsos monitor	Señal aislada
40	Salida pulsos monitor	(−) aislada
41	Salida alarma de nivel 2	NO
42	Salida alarma de nivel 2	NC
43	Salida alarma de nivel 2	Común (max.5Amp 250 Vac)
44	Salida de alarma	NO
45	Salida de alarma	NC
46	Salida de alarma	Común (max.5Amp 250 Vac)

5.4. INSTALACIÓN HIDRÁULICA

5.4.1. Ejemplos de instalaciones



⚠ 1. No aspirar nunca el producto a inyectar del fondo del depósito para evitar las partículas no disueltas.

⚠ 2. Filtro. Es imprescindible instalar un filtro (150 micron) en la aspiración.

3. Sensor de nivel

4. Agitador

⚠ 5. Para la evacuación de fugas por el orificio detector de rotura de membrana pérdida collarines, se deberá conectar una manguera o tubería de material compatible con el producto a dosificaren la parte inferior del cilindro, y recoger el líquido en un lugar seguro.

6. Válvula de cebado y vaciado.

⚠ 7. Válvula de seguridad. Instalar una válvula de seguridad en una derivación más cerca posible de la bomba, para proteger la bomba y la instalación de posibles sobrepresiones. Esta derivación debe conducir el líquido hacia un lugar seguro.

8. Amortiguador de pulsaciones

9. Manómetro.

10. Válvula sostenedora de presión.

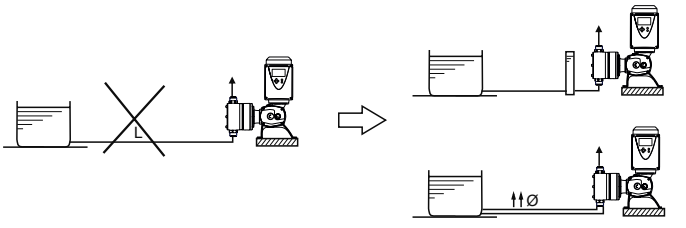
11. Caudalímetro

⚠ 12. Válvula antiretorno de inyección

5.4.2. Recomendaciones para la instalación

ASPIRACIÓN

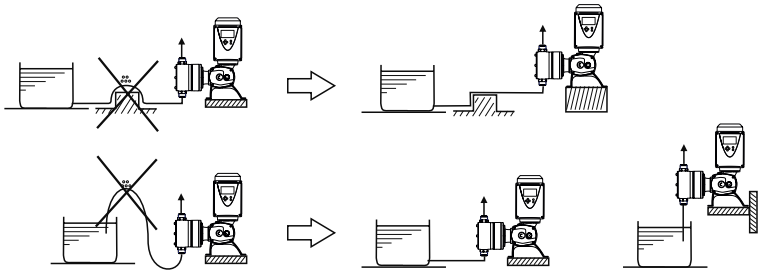
⚠ Aspiración larga: L>2 m (6,5 ft)



DIMENSIONADO TUBERÍA

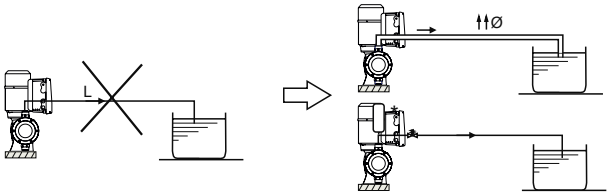
	Øint	L ≤2 m	L ≤5 m
AC1/ 2	6	50	25
	15	300	100
	20		200
	25		300
AC3	30	800	500
	40	1000	800
	50		850
	60		900
	70		1000
			Q max (l/h)

⚠ Aire en la aspiración



IMPULSION

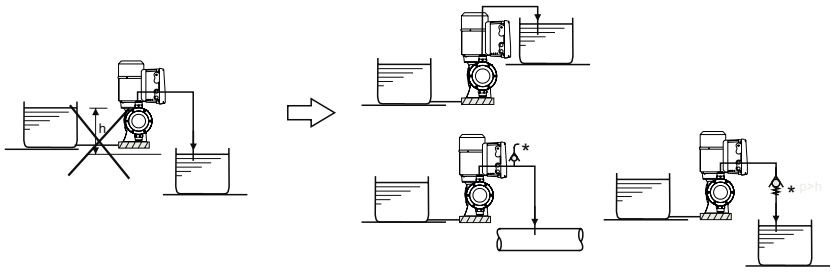
⚠ Impulsión larga: L>5 m (16 ft)



DIMENSIONADO TUBERÍA

	Øint	L ≤2 m	L ≤10 m
AC1/ 2	6	80	10
	15	300	70
	20		100
	25		200
	30		300
AC3	30	1000	
	40		400
	50		600
	60		1000
			Q max (l/h)

⚠ Sifón



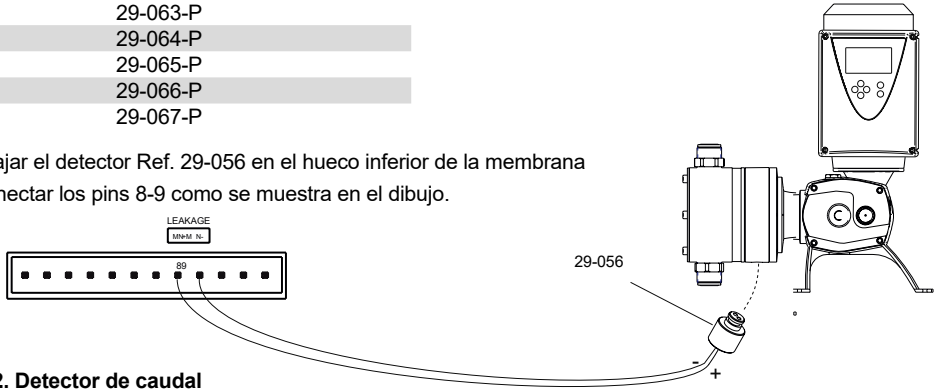
5.5. ACCESORIOS

5.5.1. Detector de rotura de membrana

El detector de rotura de membrana es un sensor de conductividad eléctrica capaz de detectar presencia de líquido cuando su conductividad sea de 0,05 mS o superior. La bomba deberá tener la brida de membrana específica para alojar el detector.

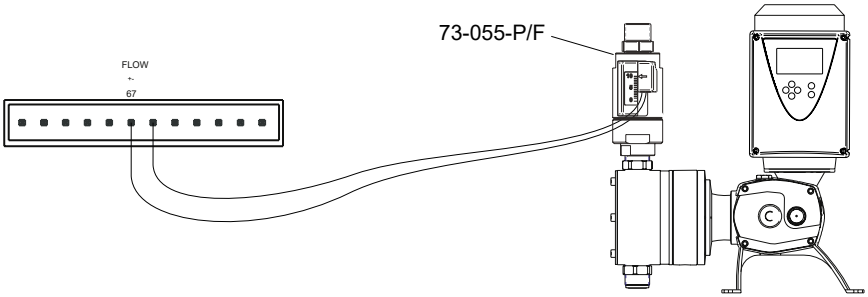
Ø Membrana	Kit sensor rotura membrana
69	29-063-P
95	29-064-P
115	29-065-P
142	29-066-P
163	29-067-P

Encajar el detector Ref. 29-056 en el hueco inferior de la membrana y conectar los pins 8-9 como se muestra en el dibujo.



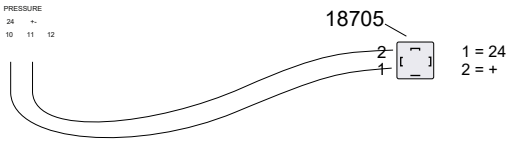
5.5.2. Detector de caudal

El detector de caudal es un dispositivo que monitoriza los pulsos del caudal suministrado. La unidad de Control Avanzado recibe los pulsos y los procesa para detectar fallos en la inyección, como bomba descebada, cavitación o fallos en válvulas de retención. La unidad compara los pulsos recibidos del detector con los ciclos de bomba, y permite activar una alarma según la configuración realizada.



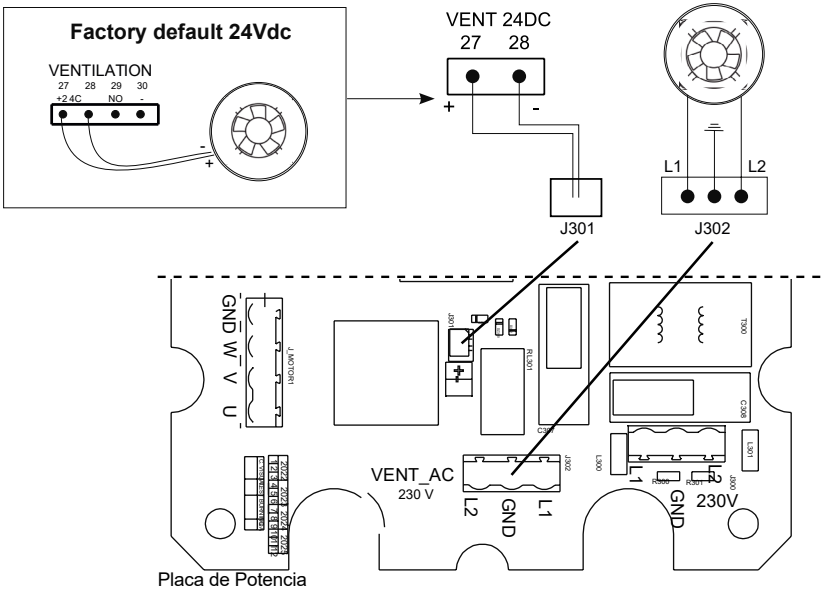
5.5.3. Sensor de presión

El sensor de presión protege la bomba de trabajar en condiciones de sobrepresión cuando se activa la alarma de presión. Conectar el sensor de presión 4 - 20 mA 10 bar Ref. 18705 tal como muestra el dibujo.



5.5.5. Ventilación adicional 115 / 230 V

Esta opción és recomendable para trabajar en continuo a temperaturas superiores a los 40 ºC (104 ºF) hasta un maximo de 50 ºC (122 ºF)



6. PUESTA EN MARCHA Y REGULACIÓN

⚠ SUJECIÓN: Comprobar que la bomba esté bien sujetada

⚠ ACEITE: Comprobar el nivel de aceite por el visor lateral
Sustituir tapón llenado para transporte por el de funcionamiento.

⚠ COMPROBACIÓN CIRCUITO HIDRÁULICO: Comprobar que todas las válvulas estén abiertas, y las salidas de las válvulas de purga y de alivio deriven el líquido a un recipiente.

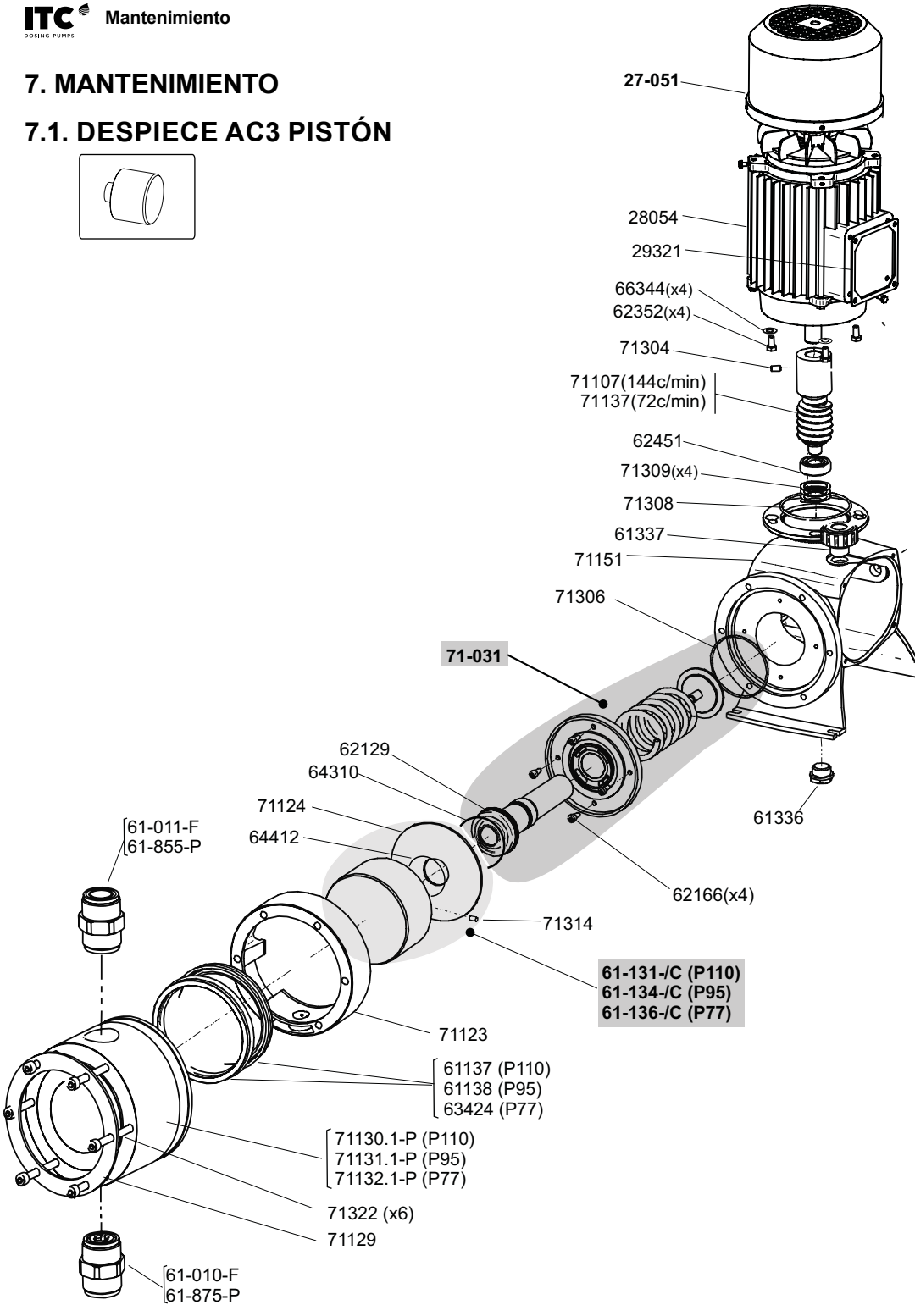
COMPROBACIÓN BOMBA: Hacer una comprobación visual/auditiva del correcto funcionamiento de la bomba.

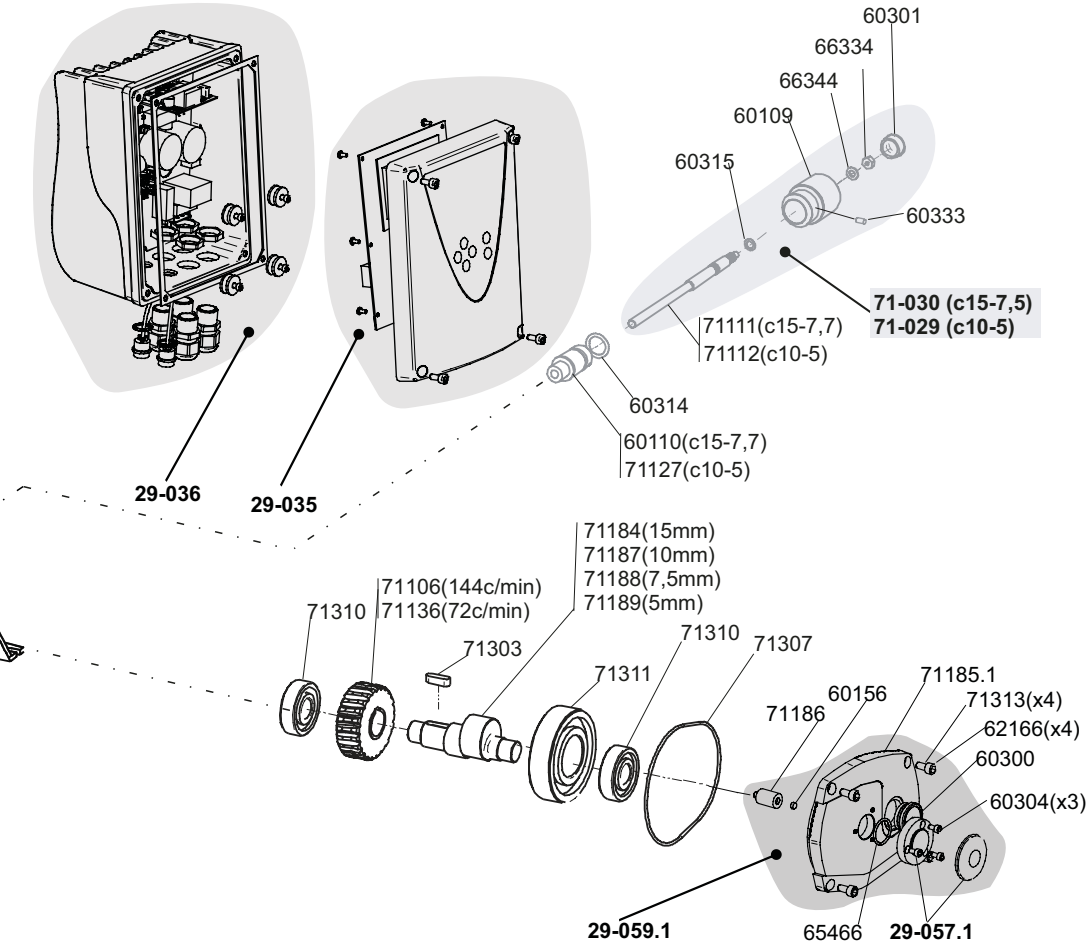
CEBADO: Para facilitar el cebado de la bomba, sobretodo para caudales pequeños y cuando no se disponga de válvula de cebado, es conveniente bajar la presión en el punto de inyección al mínimo. Si no es posible, llenar el cilindro y la tubería de aspiración con líquido.

⚠ PROTECCIÓN DE SOBRE PRESIONES: Ajustar la válvula de seguridad, sobre presión o alivio a la presión deseada para proteger la instalación sin superar nunca la presión nominal de la bomba.

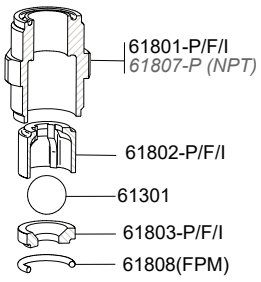
7. MANTENIMIENTO

7.1. DESPIECE AC3 PISTÓN

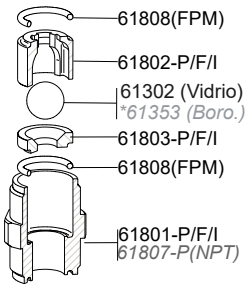




61-885-P
61-011-F/I
61-882-P (NPT)



61-875-P
61-010-F/I
61-872-P (NPT)



RELACIÓN DE PIEZAS AC3 PISTÓN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
28054	Motor eléctrico 1,2Kw 6P 110/190 3ph 80/100	1
29321	B14 Junta motor Maraz T80	1
29620	PCB placa control AC	1
29622	PCB placa poténcia 230 V ac	1
33429	Tornillo M4 x 20 DIN 912 a-2	4
38301	Tornillo philips M3 x 8 d7985 A2	7
60109	Regulador 10v Dostec	1
60110	Guía regulador p1,5 mm Dostec	1
60156	Iman encoder d6 x 2,5	1
60300	Tapón visor 26	1
60301	Tapón regulador 20,6	1
60304	Screw M4 x 8 DIN 912 A4	4
60314	Junta tórica 17 x 3,5 NBR	1
60315	Junta tórica 6,5 x 2 NBR	1
60333	Tornillo M4 x 8 DIN 913 A-2	1
61-131/-C	Pistón 1000 l/h cerácmico D110 lock D50	1
61-134/-C	Pistón 750 l/h cerámico D95 lock D50	1
61-136/-C	Pistón 500 l/h cerámico D77 lock D50	1
61137	Collarín P110 108 x 127 x 12 FPM 1000 l/h	2
61138	Collarín P95 96 x 112 x 12 FPM 750 l/h	2
61336	Tapón cierre ½"	1
61337	Tapón carga ½"	1
62129	Fuelle FPM	1
62166	Tornillo M6 x 16 DIN 912 A4-80	8
62352	Tornillo M6 x 12 DIN 933 A2	4
62451	Rodamiento 6202 zz(15 x 35 x 11)	1
63424	Seal 78 x 87 x 6 FPM 500 l/h	2
64310	Junta tórica 55,56 x 3,53 NBR	1
65466	Junta tórica 20 x 2 NBR	1
64412	Junta tórica 44 x 2 FPM	1
66334	Tuerca M6 DIN 934 A2	1
66344	Arandela D6 DIN 125 A2	5
70304	Tornillo M5 x 20 DIN 912 A2	4
71106	Corona 2 inyección (120ciclos/min) D50	1
71107	Piñon 2 inyecciones (120ciclos/min) D50	1
71111	Varilla regulación p1,5 mm D50	1
71112	Varilla regulación p1 mm D50	1
71123	Separador cilindro D50	1
71124	Disco protección D50	1
71127	Guía regulador p1 mm D50	1
71129	Corona cilindro pistón D160	1
71130.1-P	Cilindro 1000 l/h s corona PP	1
71131.1-P	Cilindro 750 l/h s corona PP	1
71132.1-P	Cilindro 500 l/h s corona PP	1
71136	Corona 1 inyección (60ciclos/min) D50	1
71137	Piñon 1 inyección (60ciclos/min) D50	1
71129	Corona cilindro pistón D160	1
71151	Bloque D-50 A.C	1

71184	Eje excéntrica 15 encoder AC3	1
71185.1	Tapa bloque D50 encoder	1
71186	Soporte iman encoder D50	1
71187	Eje excéntrica 10 encoder AC3	1
71188	Eje excéntrica 7,5 encoder AC3	1
71189	Eje excéntrica 5 encoder AC3	1
71303	Chaveta DIN 6885-a (8x7x25)	1
71304	Tornillo M6x10 DIN 913 8.8	1
71306	Junta tórica 70x2,5 NBR	1
71307	Junta tórica 125x2,5 NBR	1
71308	Junta tórica 77x2 NBR	1
71309	Arandela elastica ondulada (34x26x0,4)	3
71310	Rodamiento 6304zz (20x52x15)	2
71311	Rodamiento 6308zz (40x90x23)	1
71313	Arandela M6 Nord-Lock	4
71314	Tornillo M5x12 DIN 914 A2	1
71322	Tornillo M8x150 DIN 912 A2	6

CONJUNTOS

27-051	Ventilación adicional 24 Vdc IP56 DOSTEC AC3	1
29-035	PCB control con tapa DOSTEC AC	1
29-037	PCB poténcia con caja AC2/3	1
29-057.1	PCB, base y tapa encoder DOSTEC AC	1
29-059.1	Encoder con tapa AC3 (Dostec-50)	1
71-029	Regulador Dostec-50 pas1 mm completo	1
71-030	Regulador Dostec-50 pas1,5 mm completo	1
71-031	Guía Vastago Dostec-50P	1

VÁLVULAS

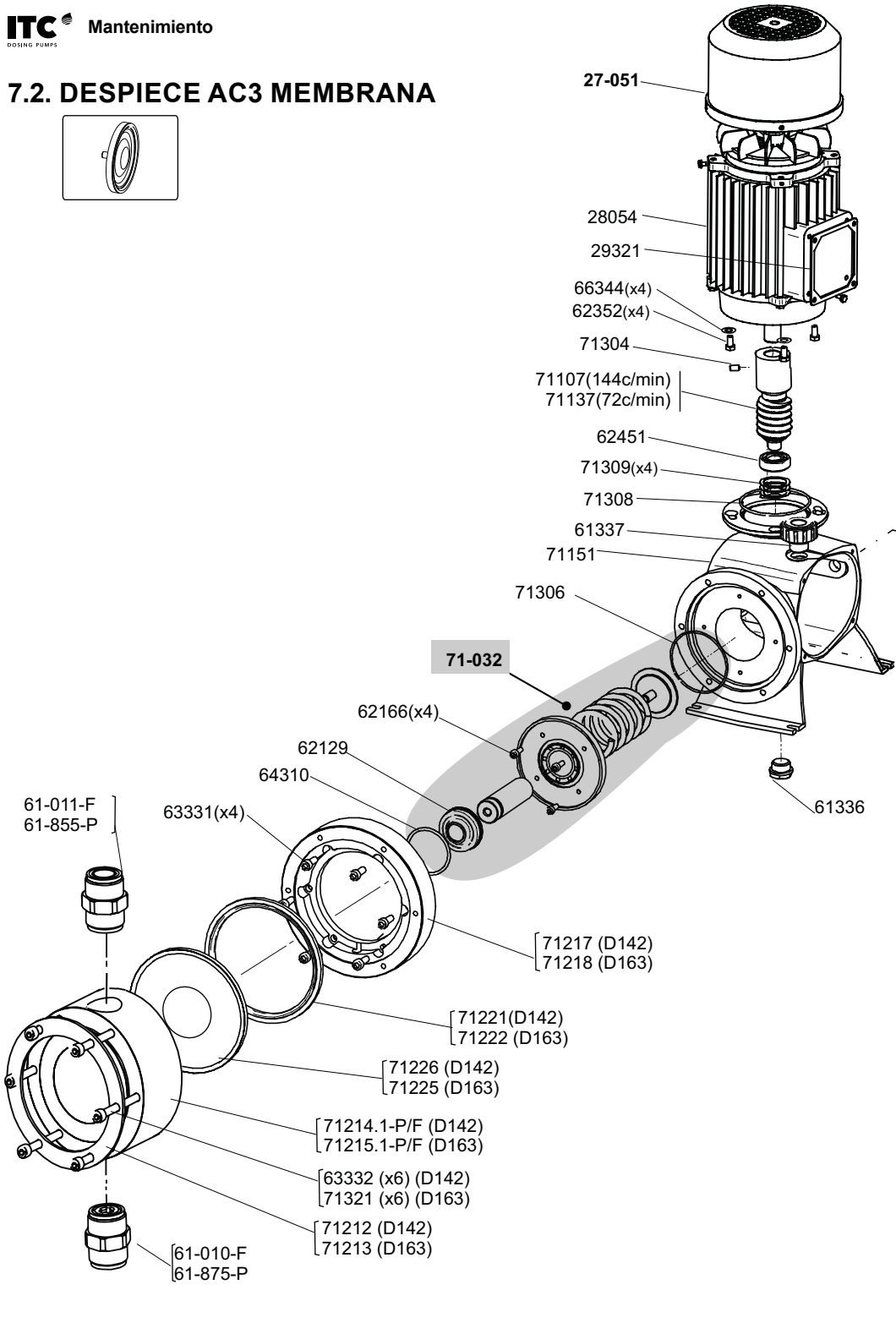
61-010-P/F/I	Válvula aspiración 1-¼	1
61-011-P/F/I	Válvula impulsión 1-¼	1
61-875-P/	Válvula aspiración 1-¼ PP Borosilicato	1
61-885-P	Válvula impulsión 1-¼ PP Borosilicato	1

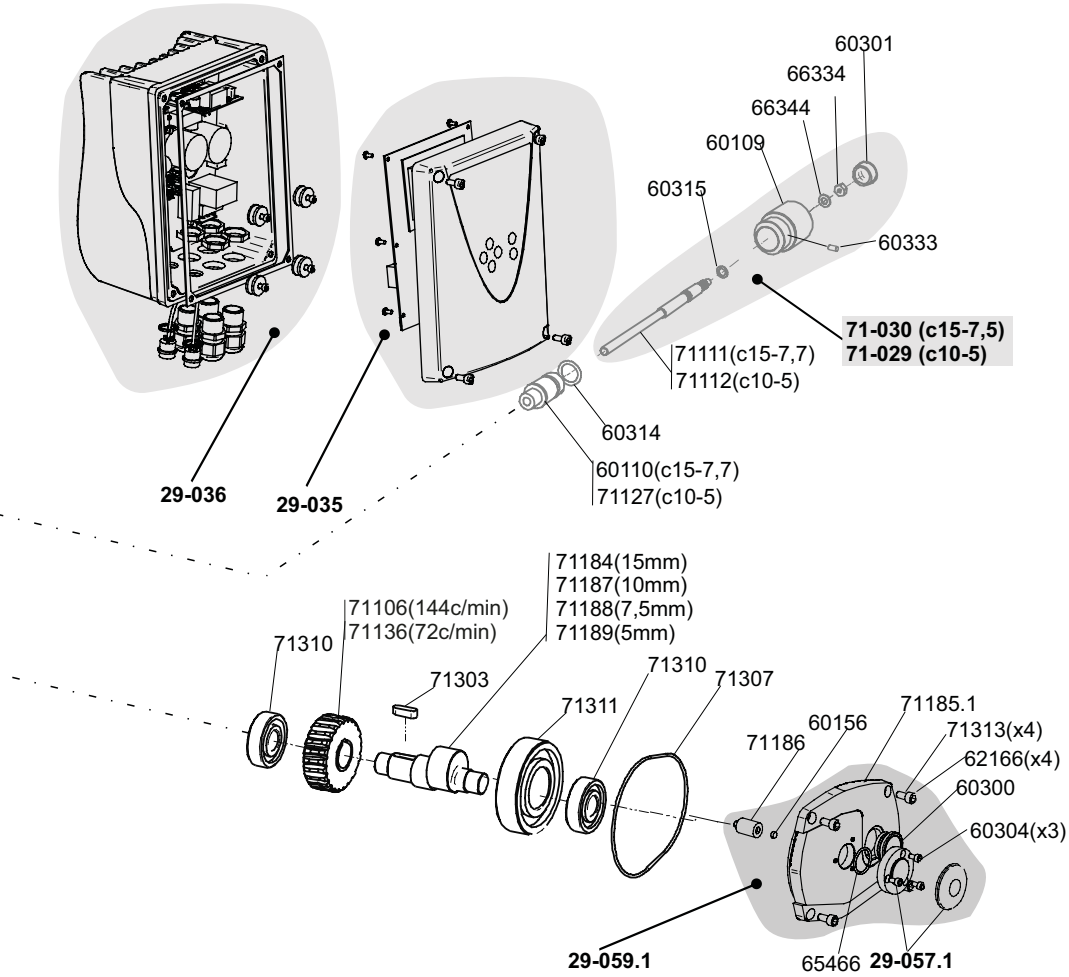
KIT DE MANTENIMIENTO (válvulas+juntas+fuelle)

71-071-P	Kit mantenimiento Dostec-50 P77 PP	1
71-072-P	Kit mantenimiento Dostec-50 P95 PP	1
71-073-P	Kit mantenimiento Dostec-50 P110 PP	1

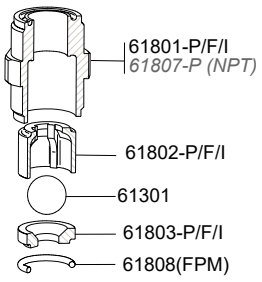
Código materiales:
- P = Polipropileno
- F = PVDF
- I = AISI316
- C = cerámica

7.2. DESPIECE AC3 MEMBRANA

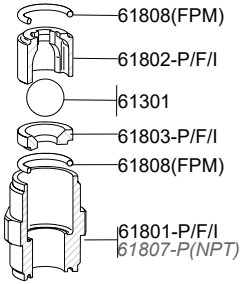




61-885-P
61-011-F/I
61-882-P (NPT)



61-875-P
61-010-F/I
61-872-P (NPT)



RELACIÓN DE PIEZAS AC3 MEMBRANA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
28054	Motor eléctrico 1,2Kw 6P 110/190 3ph 80/100	1
29321	B14 Junta motor Maraz T80	1
60109	Regulador D40	1
60110	Guía regulador p1,5 mm Dostec	1
60156	Imán encoder encoder d6x2,5	1
60300	Tapón visor slp 26 miselli	1
60301	Tapón regulador 20,6	1
60304	Tornillo M4x8 DIN 912 A4	4
60314	Junta tórica 17x3,5 NBR	1
60315	Junta tórica 6,5x2 NBR	1
60333	Tornillo M4x8 DIN 913 A-2	1
61336	Tapón ½" tcn 12	1
61337	Tapón carga ½" tmdf 12	1
62129	Fuelle FPM MF	1
62166	Tornillo M6x16 DIN 912 A2	8
62352	Tornillo M6x12 DIN 933 A2	4
62451	Rodamiento 6202 zz	1
63331	Tornillo M8x20 DIN 912 A2	6
63332	Tornillo M8x90 DIN 912 A2	6
64310	Junta tórica 55,5x3,5 NBR	1
65466	Junta tórica 20x2 NBR	1
66334	Tuerca M6 DIN 934 A2	1
66344	Arandela D6 DIN 125 A2	5
71106	Corona 2 inyección D50	1
71107	Piñon 2 inyecciones D50	1
71111	Varilla regulación p1,5 mm D50	1
71112	Varilla regulación p1 mm D50	1
71127	Guía regulador p1 mm D50	1
71136	Corona 1 inyección D50	1
71137	Piñon 1 inyección Dostec 50	1
71184	Eje excéntrica 15 encoder AC3	1
71185.1	Tapa bloque D50 encoder	1
71186	Soporte iman encoder D50	1
71187	Eje excéntrica 10 encoder AC3	1
71188	Eje excéntrica 7,5 encoder AC3	1
71189	Eje excéntrica 5 encoder AC3	1
71212	Corona cilindro membrana D142	1
71213	Corona cilindro membrana D163	1
71214.1-P/F	Cilindro membrana D50 corona D142	1
71215.1-P/F	Cilindro membrana D50 corona D163	1
71217	Brida membrana D142	1
71218	Brida membrana D163	1
71221	Base membrana D142	1
71222	Base membrana D163	1
71225	Membrana D163	1
71226	Membrana D142	1
71303	Chaveta DIN 6885-a (8x7x25)	1
71304	Tornillo M6x10 DIN 913 8.8	1

71306	Junta tórica 70 x 2,5 NBR	1
71307	Junta tórica 125 x 2,5 NBR	1
71308	Junta tórica 77 x 2 NBR	1
71309	Arandela elástica ondulada (34 x 26 x 0,4)	3
71310	Rodamiento 6304zz (20 x 52 x 15)	2
71311	Rodamiento 6308zz (40 x 90 x 23)	1
71313	Arandela M6 Nord-Lock	4
71321	Tornillo M8 x 100 DIN 912 A2	6

CONJUNTOS

27-051	Ventilación adicional 24v D50/EF baja presión	1
29-035	Control PCB with cover DOSTEC AC	1
29-037	Power PCB with box AC2	1
29-057.1	PCB y base encoder DOSTEC AC	1
29-059.1	Encoder AC3 (Dostec-50)	1
71-029	Regulador Dostec-50 pas1 mm completo	1
71-030	Regulador Dostec-50 pas1,5 mm completo	1
71-032	Guia Vastago Dostec-50D	1

VÁLVULAS

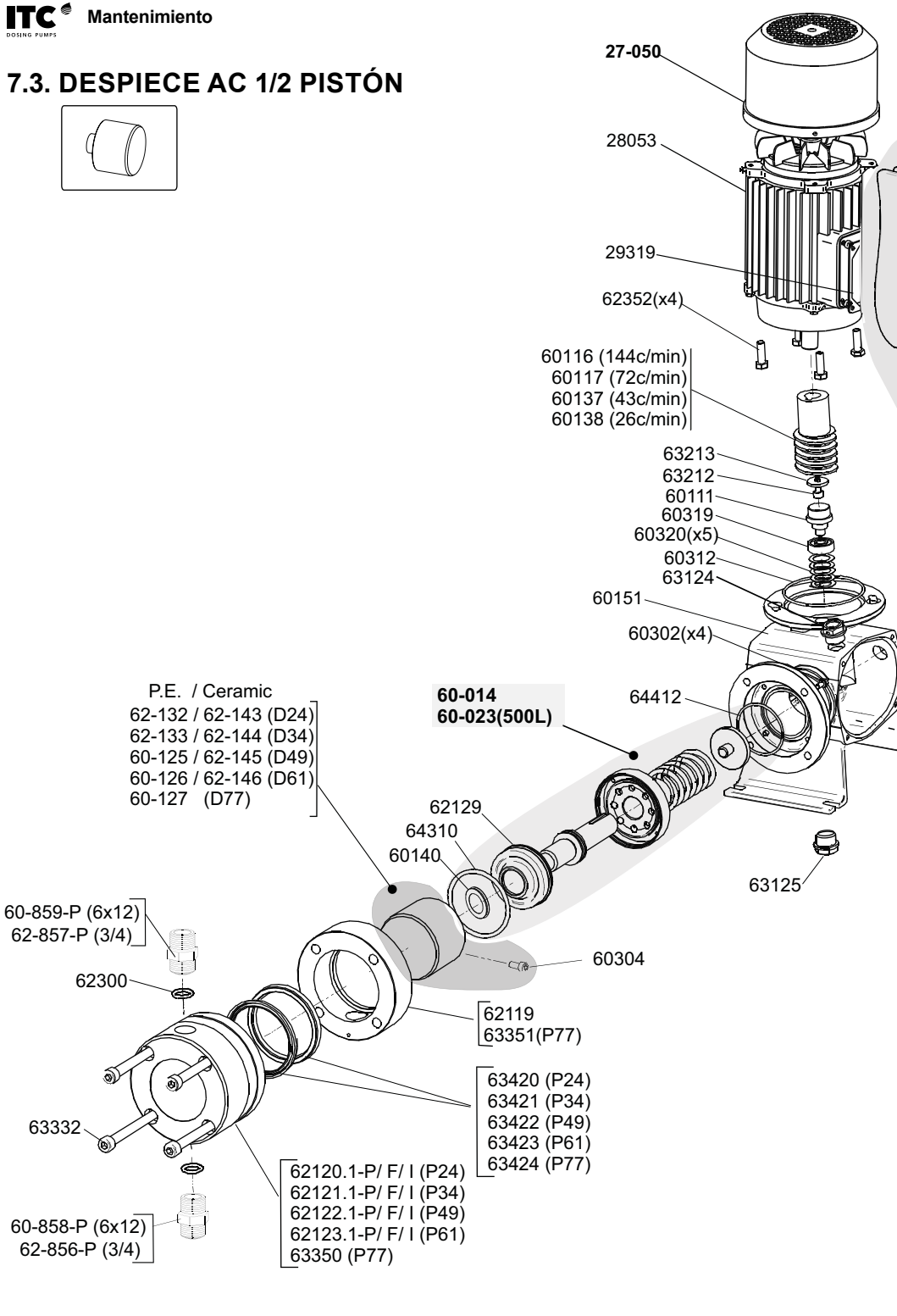
61-010-F	Válvula aspiración 1-¼ PVDF	1
61-011-F	Válvula impulsión 1-¼ PVDF	1
61-875-P	Válvula aspiración 1-¼ PP Borosilicate	1
61-885-P	Válvula impulsión 1-¼ PP Borosilicato	1

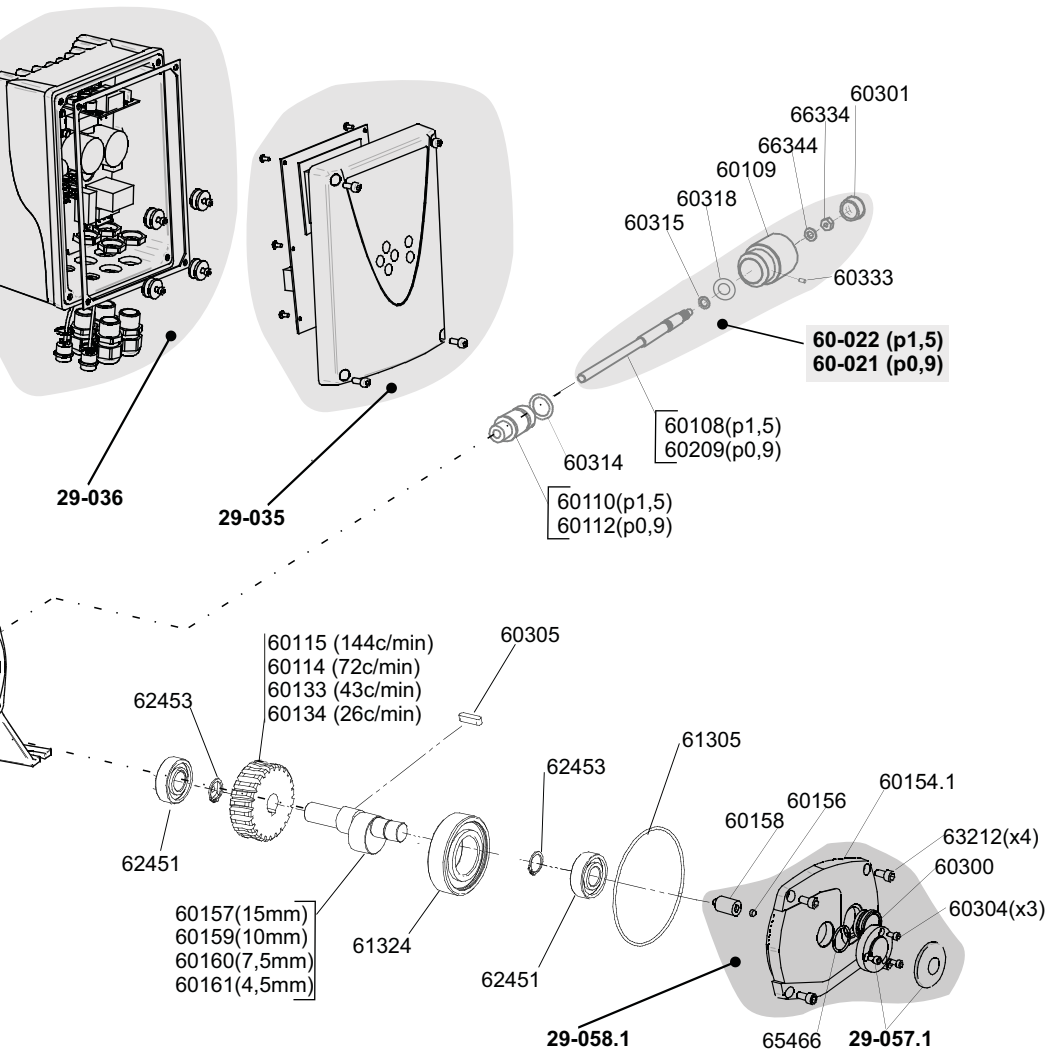
KIT DE MANTENIMIENTO (vàlvulas+membrana+fuelle)

71-075-P	Kit mantenimiento Dostec-50 D142 PP
71-076-P	Kit mantenimiento Dostec-50 D163 PP

Códigos materiales: – P = Polipropileno
– F = PVDF
– I = AISI316

7.3. DESPIECE AC 1/2 PISTÓN



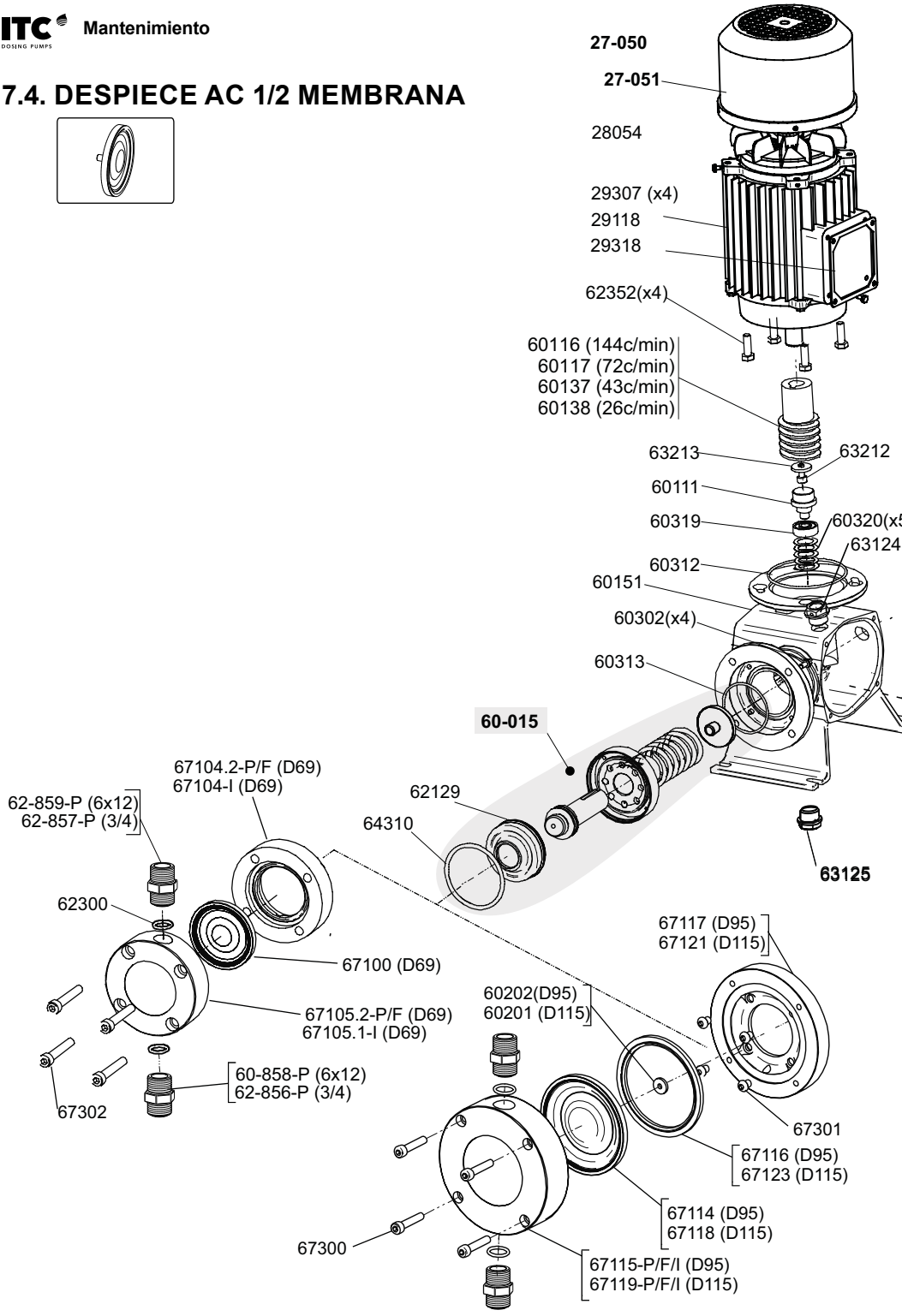

60301
66334
66344
60109
60318
60315
60333
60-022 (p1,5)
60-021 (p0,9)
60108(p1,5)
60209(p0,9)
60314
60110(p1,5)
60112(p0,9)
29-036
29-035
60115 (144c/min)
60114 (72c/min)
60133 (43c/min)
60134 (26c/min)
60305
62453
62451
60157(15mm)
60159(10mm)
60160(7,5mm)
60161(4,5mm)
61324
62453
61305
62451
60158
60156
60154.1
63212(x4)
60300
60304(x3)
29-058.1
65466
29-057.1

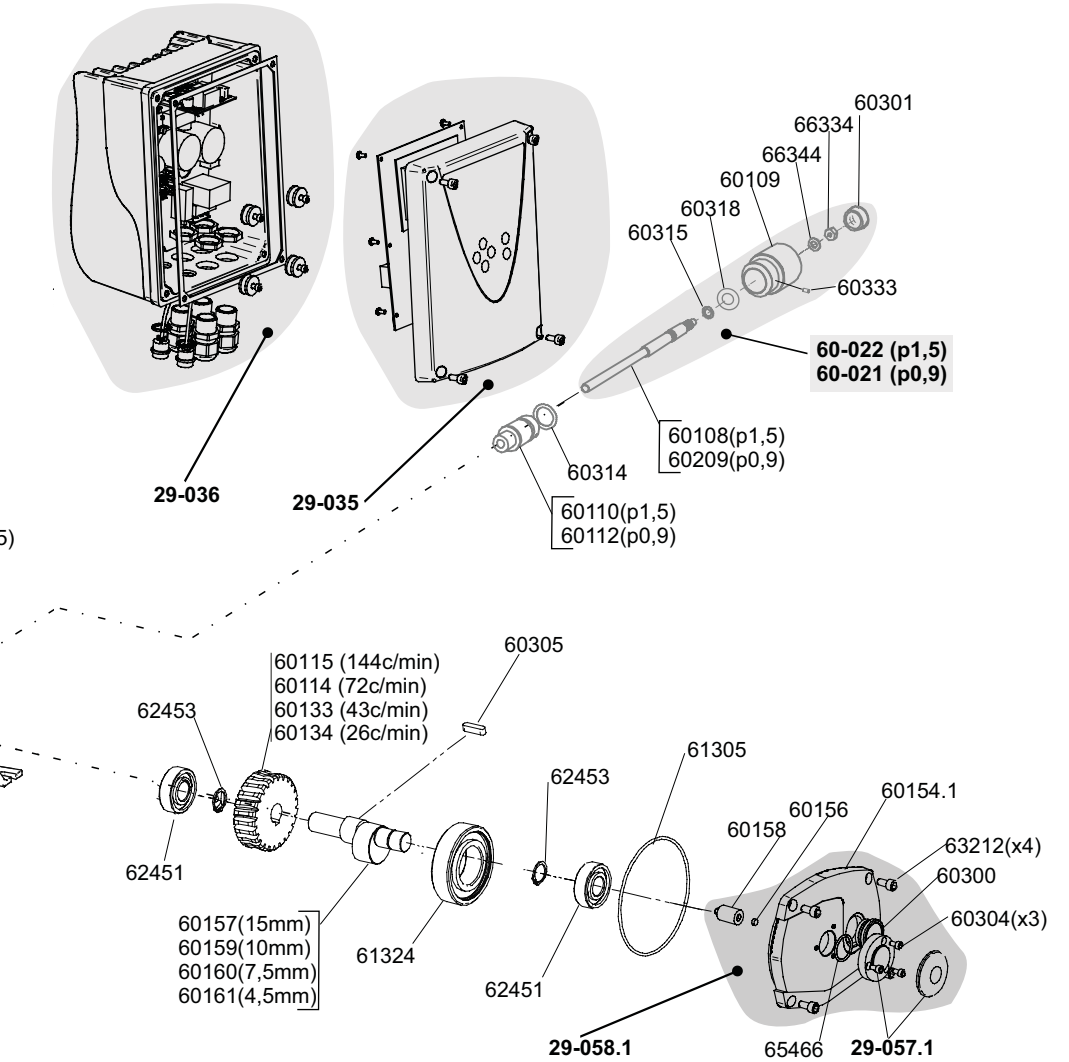
RELACIÓN DE PIEZAS AC1/2 PISTÓN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
28053	Motor eléctrico 430w 6P 110/190 3ph 71/65 B14	1
29118	Adaptador variador a motor 0,5 cv 110 V	1
29319	Junta motor Maraz T71	1
60108	Varilla regulación 15	1
60109	Regulador 10v Dostec	1
60110	Guía regulador p1,5 mm Dostec	1
60111	Tope bsf	1
60112	Guía regulador paso 0,9 mm	1
60114	Corona 1 inyección (60ciclos/min) D40	1
60115	Corona 2 inyecciones (120ciclos/min) D40	1
60116	Piñon 2 inyecciones (120ciclos/min) D40-MF	1
60117	Piñon 1 inyección (60ciclos/min) D40-MF	1
60-125	Pistón 200 l/h -s M20 lock	1
60-126	Pistón 300 l - s M20 lock	1
60-127	Pistón 500 l/h M20 lock	1
60133	Corona 0,6 inyección (36ciclos/min) D40	1
60134	Corona 0,3 inyección (22ciclos/min) D40	1
60137	Piñon 0,6 inyección (36ciclos/min) D40	1
60138	Piñon 0,3 inyecciones (22ciclos/min) MF D40	1
60140	Protector vastago D40	1
60151	Bloque Dostec 40 AC1-2	1
60154.1	Tapa bloque D40 encoder	1
60156	Iman encoder d6x2,5	1
60157	Eje excéntrica 15 encoder AC1-2	1
60158	Soporte iman encoder AC1-2	1
60159	Eje excéntrica 9 encoder AC1-2	1
60160	Eje excéntrica 7,5 encoder AC1-2	1
60161	Eje excéntrica 4,5 encoder AC1-2	1
60209	Varilla regulación membrana Dostec	1
60300	Tapón visor 26	1
60301	Tapón regulador 20,6	1
60302	Tornillo M4x8 DIN 933 A2	4
60304	Tornillo M4x8 DIN 912 A4	4
60305	Chaveta DIN 6885-a 5x5x20	1
60312	Junta tórica 67x1,5 NBR	1
64412	Junta tórica 44x2 FPM	1
60314	Junta tórica 17x3,5 NBR	1
60315	Junta tórica 6,5x2 NBR	1
60318	Arandela D8 DIN 125 A2	1
60319	Rodamiento 608-zz (8x22x7)	1
60320	Arandela elastica ondulada (21,5x14,5x0,3)	5
60333	Tornillo M4x8 DIN 913 A-2	1
61305	Junta tórica 85,5x2,4 NBR	1
61324	Rodamiento 6206zz (30x62x16) EF	1
62119	Separador cilindro D40/MF	1
62120.1-P/F/I	Cilindro 100 l/h - s ¾'	1
62121.-P/F/I	Cilindro 100 l/h - s ¾'	1
62122.1-P/F/I	Cilindro 200 l/h - s ¾'	1
62123.1--P/F/I	Cilindro 300 l/h - s ¾'	1
62129	Fuelle FPM	1
62-132	Pistón 50 l/h d24 -s lock	1

62-133	Pistón100 l/h - s M20 lock	1
62-143	Pistón 50 l/h d24 lock cerámico	1
62-144	Pistón 100 l/h d34 lock cerámico	1
62-145	Pistón 200 l/h d49 lock cerámico	1
62-146	Pistón 300 l/h d61 lock cerámico	1
62300	Junta tórica 19 x 3 FPM	2
62352	Tornillo M6 x 12 DIN 933 A2	4
62451	Rodamiento 6202 zz(15 x 35 x 11)	2
62453	Anillo elástico 15 DIN 471	2
63124	Tapón carga 3/8	1
63125	Tapón cierre 3/8	1
63212	Tornillo M5 x 12 DIN 912 A4-80	1
63213	Arandela 18 x 5x2,5 F5	1
63332	Tornillo M8 x 90 DIN 912 A2	4
63350	Cilindro 500 l/h	1
63351	Brida electro 500 litros	1
63420	Collarín P24 25 x 34 x 6 FPM 50 l/h	2
63421	Collarín P34 35 x 45 x 6 FPM 100 l/h	2
63422	Collarín P49 50 x 60 x 6 FPM 200 l/h	2
63423	Collarín P61 60 x 68 x 6 FPM 300 l/h	2
63424	Collarín P77 78 x 87 x 6 FPM 500 l/h	2
64310	Junta tórica 55,56 x 3,53 NBR	1
65466	Junta tórica 20 x 2 NBR	1
66334	Tuerca M6 DIN 934 A2	1
66344	Arandela D6 DIN 125 A2	1
CONJUNTOS		
27-050	Ventilación adicional 24 V dc IP56 DOSTEC AC1-2	1
29-035	PCB control con tapa DOSTEC AC	1
29-036	PCB poténcia con caja AC1	1
29-057.1	PCB, base y tapa encoder DOSTEC AC	1
29-058.1	Encoder con tapa AC1-2 (Dostec-40)	1
60-014	Guía vástago Al Dostec-40P	1
60-021	Regulador Dostec-40 paso 0,9 mm completo	1
60-022	Regulador Dostec-40 paso 1,5 mm completo	1
60-023	Guía vástago Dostec-40P 500 l/h	1
VÁLVULAS		
60-858-P	Válvula aspiración 6 x 12-¾" PP Borosilicato	1
60-859-P	Válvula impulsión 6 x 12-¾" PP Borosilicato	1
62-856-P	Válvula aspiración ¾" PP Borosilicato	1
62-857-P	Válvula Impulsión ¾" PP Borosilicato	1
63-803-I	Válvula aspiración ¾" inox	1
63-804-I	Válvula impulsión ¾" inox	1
60-814.1-P/F/I	Válcula cebadora ¾" max. 50 l/h	1
60-840-P/F/I	Válvula cebadora ¾" max. 500 l/h	1
KIT DE MANTENIMIENTO		
60-071-P	Kit mantenimiento Dostec-40 P24 PP	1
60-072-P	Kit mantenimiento Dostec-40 P34 PP	1
60-073-P	Kit mantenimiento Dostec-40 P49 PP	1
60-074-P	Kit mantenimiento Dostec-40 P61 PP	1
60-075-P	Kit mantenimiento Dostec-40 P77 PP	1
Código material:	– P = Polipropileno – F = PVDF – I = AISI316	

7.4. DESPIECE AC 1/2 MEMBRANA




60301
66334
66344
60109
60318
60315
60333
60-022 (p1,5)
60-021 (p0,9)
29-036
29-035
60108(p1,5)
60209(p0,9)
60314
60110(p1,5)
60112(p0,9)
60305
60115 (144c/min)
60114 (72c/min)
60133 (43c/min)
60134 (26c/min)
62453
61305
62453
60154.1
60156
60158
63212(x4)
60300
60304(x3)
62451
60157(15mm)
60159(10mm)
60160(7,5mm)
60161(4,5mm)
61324
62451
29-058.1
65466
29-057.1

RELACIÓN DE PIEZAS AC1/2 PISTÓN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
28053	Motor eléctrico 430w 6P 110/190 3ph 71/65 B14	1
29118	Adaptador variador a motor 0,5 cv 110 V	1
29129	Caja Advanced Control	1
29131	Tapa caja Advanced Control	1
29132	Junta caja DOSTEC AC	1
29202	Lexan Dostec AC	1
29307	Tornillo M4 x 15 DIN 7991 inox	1
29312	Junta tórica 32 x 2 NBR	4
29315	Tornillo philips M3 x 12 DIN 7985 INOX A2	1
29318	Junta motorvariador 83 x 83	1
29620	PCB placa control AC	1
29621	PCB placa poténcia 110 V ac	1
29622	PCB placa poténcia 230 V ac	1
33429	Tornillo M4 x 20 DIN 912 A-2	1
38301	Tornillo philips M3 x 8 d7985 A2	1
60108	Varilla regulación 15	1
60109	Regulador D40	1
60110	Guía regulador p1,5 mm Dostec	1
60111	Tope bsf Dostec	1
60112	Guía regulador paso 0,9 mm	1
60114	Corona 1 inyección D40-MF	1
60115	Corona 2 inyecciones D40-MF	1
60116	Piñón 2 inyecciones D40-MF	1
60117	Piñón 1 inyección D40-MF	1
60133	Corona 0,6 inyección D40	1
60134	Corona 0,3 inyección D40	1
60137	Piñon 0,6 inyección standard D40	1
60138	Piñon 0,3 inyecciones standard D40	1
60151	Bloque Dostec 40 AC1-2	1
60154	Tapa bloque encoder AC1-2	1
60156	Iman encoder d6 x 2,5	1
60157	Eje excéntrica 15 encoder AC1-2	1
60158	Base imán encoder base AC1-2	1
60159	Eje excéntrica 9 encoder AC1-2	1
60160	Eje excéntrica 7,5 encoder AC1-2	1
60161	Eje excéntrica 4,5 encoder AC1-2	1
60201	Suplemento membrana Dostec D115 (negro)	1
60202	Suplemento membrana Dostec D95 (rojo)	1
60209	Varilla regulación membrana Dostec	1
60300	Tapón visor slp 26 miselli	1
60301	Tapón regulador 20,6	1
60302	Tornillo M4 x 8 DIN 933 A2	4
60304	Tornillo M4 x 8 DIN 912 A4	4
60305	Chaveta DIN 6885-a 5 x 5x20	4
60312	Junta tórica 68 x 1,5 NBR	4
64412	Junta tórica 44 x 2 FPM	1
60314	Junta tórica 17 x 3,5 NBR	1
60315	Junta tórica 6,5 x 2 NBR	1
60318	Arandela D8 DIN 125 A2	1

60619	Rodamiento 608-zz (8x22x7)	1
60320	Arandela elastica ondulada (21,5x14,5x0,3)	1
60333	Tornillo M4x8 DIN 913 A-2	1
61305	Junta tórica 85,5x2,4 NBR	5
61324	Rodamiento 6206zz (30x62x16) EF	1
62119	Separador cilindro MF	1
62129	Fuelle FPM MF	1
62300	Junta tórica 19x3 FPM	2
62352	Tornillo M6x12 DIN 933 A2	4
62451	Rodamiento 6202 zz	2
62453	Anillo elástico 15 DIN 471	2
63124	Tapón carga ref. 483209021	1
63125	Tapón cierre ref. 483209011	1
63212	Tornillo M5x12 DIN 912 A2	5
63213	Arandela 18x5x2,5 F5	1
64310	Junta tórica 55,5x3,5 NBR	1
66334	Tuerca M6 DIN 934 A2	1
66344	Arandela D6 DIN 125 A2	1
67100	Membrana D69	1
67104-I	Base membrana D69 AISI316	1
67104.2-P/F	Base membrana D69	1
67105.1-P/F	Cilindro membrana D69 ¾" AISI316	1
67105.2-P/F	Cilindro membrana D69 ¾" AISI316	1
67114	Membrana D95	1
67115-P/F	Cilindro membrana D95	1
67116	Base membrana D95	1
67117	Brida membrana D95	1
67117-I	Brida membrana D95 inox	1
67118	Membrana D115	1
67119-P/F	Cilindro membrana D115	1
67121	Brida membrana D115	1
67-121-I	Brida membrana D115 inox	1
67123	Base membrana D115	1
67300	Tornillo M8x40 DIN 912 A2	4
67301	Tornillo M8x10 iso 7380 A2	4
67302	Tornillo M8x60 DIN 912 A2	4
70304	Tornillo M5x20 DIN 912 I	4

CONJUNTOS

27-050	Ventilación adicional 24 V dc IP56 DOSTEC AC1-2	1
29-057	PCB y base encoder DOSETC AC	1
29-058	Encoder AC1-2 (Dostec-40)	1
60-015	Guía vástago Dostec-40D	1
60-021	Regulador Dostec-40 paso 0,9 mm completo	1
60-022	Regulador Dostec-40 paso 1,5 mm completo	1

VÁLVULAS

60-808.1-F/I	Válvula aspiración manguera 6x12-¾	

60-809.1-F/I	Válvula impulsión manguera 6 x 12-¾
60-858-P	Válvula aspiración 6 x 12-¾" PP Borosilicato
60-859-P	Válvula impulsión 6 x 12-¾" PP Borosilicato
62-806-F	Válvula aspiración ¾" PVDF
62-807-F	Válvula impulsión ¾" PVDF
62-856-P	Válvula aspiración ¾" PP Borosilicato
62-857-P	Válvula Impulsión ¾" PP Borosilicato
62-803-I	Válvula aspiración ¾" inox
63-804-I	Válvula impulsión ¾" inox
60-814.1-P/F/I	Válvula cebadora ¾" máx. 60 l/h
60-840-P/F/I	Válvula cebadora ¾" máx. 500 l/h

KIT MANTENIMIENTO

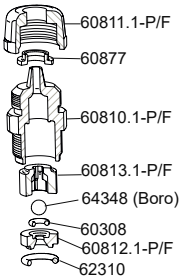
60-080-P	Kit mantenimiento Dostec-40 D69 6 x 12 PP
60-081-P	Kit mantenimiento Dostec-40 D69 ¾" PP
60-082-P	Kit mantenimiento Dostec-40 D95 PP
60-083-P	Kit mantenimiento Dostec-40 D115 PP

Código material:
– P = Polipropileno
– F = PVDF
– I = AISI316

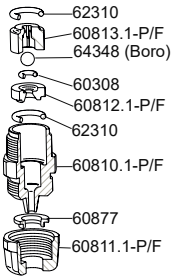
VÁLVULAS 6x12 (60 l/h máx.)

PP/PVDF

Impulsión
60-859-P
60-809.1-F

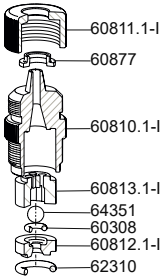


Aspiración
60-858-P
60-808.1- F

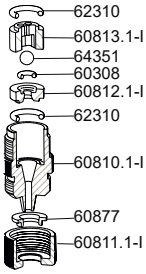


AISI 316

Impulsión
60-809.1-I



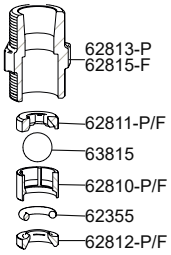
Aspiración
60-808.1-I



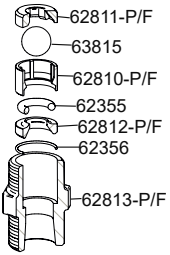
VÁLVULAS ¾" (500 l/h máx.)

PP/PVDF

Impulsión
62-857-P
62-861-F

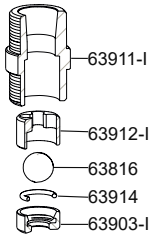


Aspiración
62-856-P
62-860-F

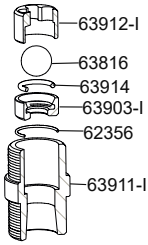


AISI 316

Impulsión
63-804-I

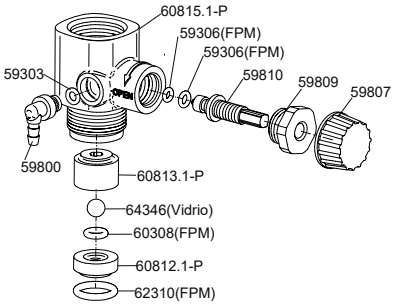


Aspiración
63-803-I

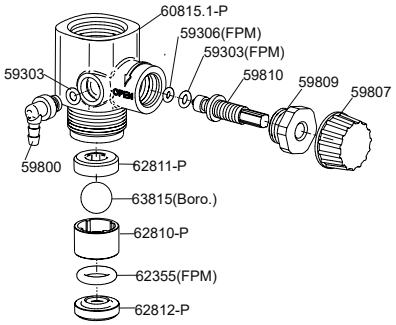


VÁLVULAS CEBADORAS

60-840-P (60l/h máx.)



60-814.1-P (500l/h máx.)



Antes de cualquier operación de mantenimiento comprobar:

La bomba está parada y desconectada de la red eléctrica.

No hay presión en el interior del cabezal ni en la tubería de impulsión. Es conveniente vaciar el cabezal antes de abrirlo.

El personal encargado del mantenimiento utiliza los medios de protección adecuados para la manipulación del líquido dosificado.

7.5. MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Cambiar el aceite después de las primeras 500 horas. Los siguientes cambios serán cada 2000 horas (mínimo una vez al año).

Comprobar el buen estado del pistón cada 3 meses o 1000 horas.

Comprobar el buen estado del collarines cada 3 meses o 1000 horas

Comprobar el buen estado de la membrana cada 3 meses o 1000 horas

Comprobar el buen estado del fuelle de aceite cada 3 meses o 1000 horas.

Comprobar el buen estado del filtro de aspiración 1 vez al mes.

Comprobar el buen estado de las válvulas cada 3 meses o 1000 horas

Recomendamos hacer circular agua limpia por la bomba dosificadora periódicamente (coincidiendo por ejemplo con el vaciado del tanque), para eliminar restos precipitados que pudieran quedar en el interior del cilindro o en las tuberías de aspiración e impulsión.

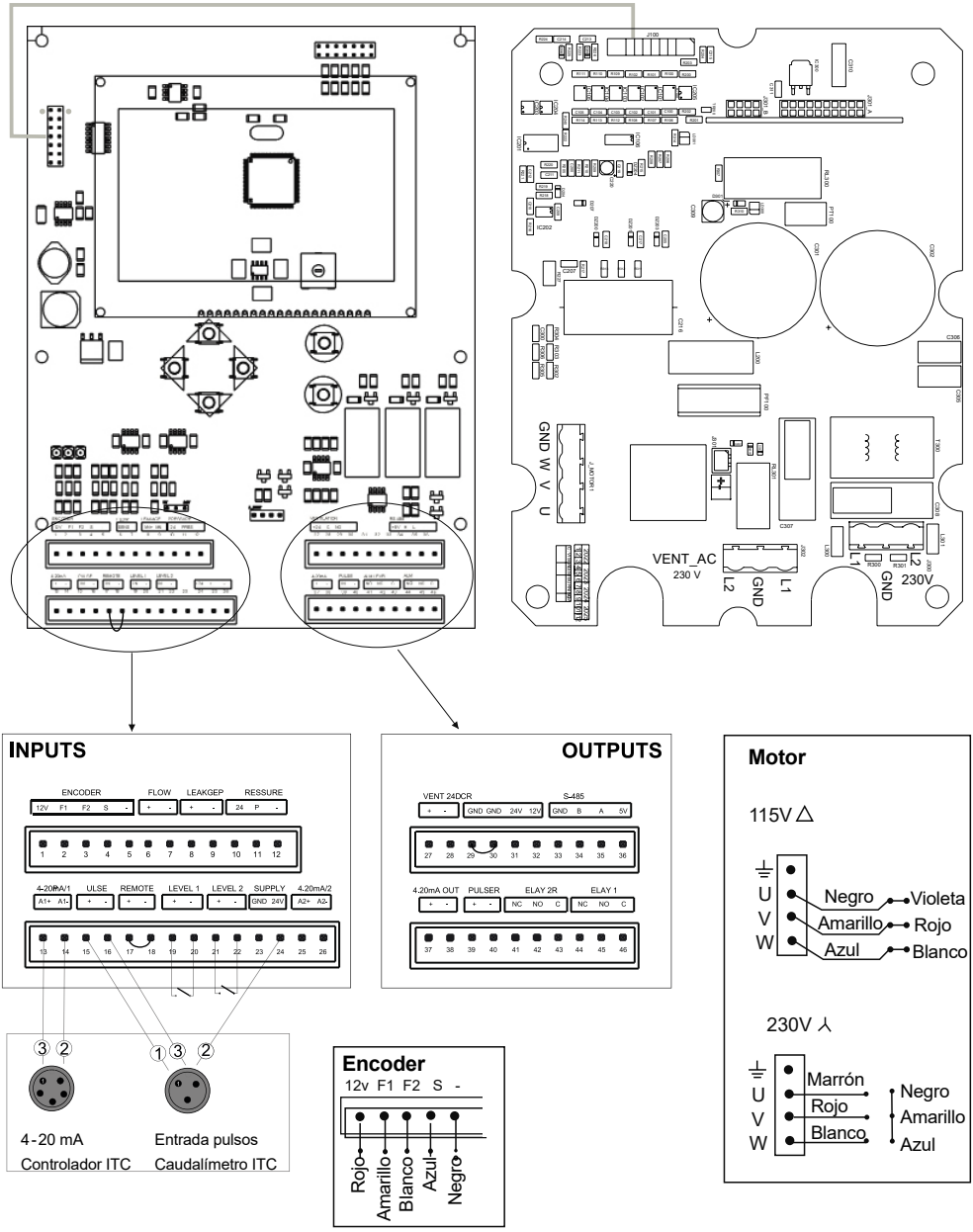
En caso de utilizar líquidos altamente corrosivos se recomienda doblar la frecuencia en las comprobaciones.

7.6. PROBLEMAS: CAUSA Y SOLUCIÓN

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Pantalla Apagada	– No hay tensión	– Comprobar con un voltímetro la tensión de entrada
	– Ha saltado el disyuntor magnetotérmico	– Comprobar si hay un cortocircuito
AL-1	– Entrada de voltage demasiado alta	– Comprobar con un voltímetro la tensión de entrada
	– Cortocircuito interno	– Contactar con el servicio técnico de ITC
	– Motor phase failure	– Comprobar el conexionado entre el motor y la placa electrónica.
AL-2	– Alta temperatura. No funciona la ventilación adicional	– Comprobar conexionado de la ventilación adicional, y comprobar su funcionamiento conectándola directamente a una fuente de alimentación
AL-3	– La bomba está trabajando con sobrepresión	– Comprobar que la presión en línea es más baja que la presión máxima de la unidad.
	– Tubería de impulsión demasiado larga	– Acortar la tubería de impulsión o ampliar el diámetro de la tubería
Motor funciona pero la bomba no inyecta o la dosificación es inferior a la nominal	– Bomba no cebada	– Cebar la bomba inyectando a presión cero.
	– Válvula de aspiración o impulsión sucias o deterioradas	– Limpiar o cambiar válvulas
	– Filtro de aspiración sucio	– Limpiar filtro
	– Entra aire en la tubería de aspiración	– Repasar la estanqueidad en los puntos de conexión
	– Cavitación en aspiración	– Aumentar diámetro tubería. – Reducir longitud tubería aspiración. – Reducir la velocidad a través de un variador. – Utilizar un líquido menos viscoso.
Bomba gotea líquido por el orificio inferior del cilindro	– Collarines deteriorados	– Cambiar collarines
	– Pistón deteriorados	– Cambiar pistón
	– Juntas detorioradas	– Cambiar juntas

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Bomba gotea aceite por el orificio inferior del cilindro	– Fuelle deteriorado	– Cambiar fuelle
Out of Range Voltage **AL-5**	- Voltaje de alimentación fuera del rango permitido	- Corregir la tensión de entrada para que esté dentro del rango permitido

7.7. CONEXIÓN ELÉCTRICA



DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

CE

I.T.C S.L..
Vallès, 26
Polígono Industrial Can Bernades-Subirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Declara que todos los modelos de los productos DOSTEC AC identificados con número de serie y año de fabricación, cumplen la Directiva de Máquinas 2006/42/CE, la Directiva de Baja Tensión D2014/35/UE y la directiva de Compatibilidad Electromagnética D2014/30/UE, siempre que la instalación, el uso y el mantenimientos se efectúen de acuerdo con la normativa vigente y siguiendo las indicaciones del manual de instrucciones.

Xavier Corbella
Gerente

GARANTÍA

I.T.C. S.L. garantiza el producto especificado en este documento por el periodo de 1 año a partir de la fecha de compra, contra todo defecto de fabricación o material, siempre que la instalación, uso y mantenimiento del equipo hayan sido los correctos.

El equipo debe ser remitido, libre de gastos, a nuestro taller o servicio técnico de I.T.C. S.L. acreditado y su devolución será efectuada a portes debidos.

Deberá acompañar al equipo el documento de garantía con la fecha de compra y sello del establecimiento vendedor, o fotocopia de la factura de compra.

MODELO _____

Nº SERIE _____

Fecha de compra y sello del establecimiento vendedor

FECHA: _____

Manual Original

Ed: 07/08/2023-ES

ITC
DOSING PUMPS

C/ Vallès, 26 Pol. Ind. Can Bernades - Subirà
P.O. Box 60
08130 Santa Perpètua de Mogoda
BARCELONA

Tel. 93 544 30 40 Fax 93 544 31 61
e-mail: itc@itc.es www.itc-dosing-pumps.com